DIE
RADICALOPERATION DER HERNIEN.

Bearbeitung der an der Baseler Klinik gemachten Erfahrungen.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU BASEL

BEHUFS

ERLANGUNG DES DOCTORGRADES

VORGELEGT

VON

JOHANNES ANDEREGG,

WEILAND PRACT. ARZT UND ASSISTENT AM KANTONSPITAL
ZU GLARUS.

Genehmigt auf Antrag von Prof. Socin.

LEIPZIG,
DRUCK VON J. B. HIRSCHFELD.
1886.

Die folgende Abhandlung wurde als Inauguraldissertation der medicinischen Fakultät zu Basel eingereicht. Der Druck derselben hatte noch nicht begonnen, als uns die traurige Kunde von dem Tod des talentvollen, schon in reifem Mannesalter stehenden Verfassers überraschte. Eine bei der Pflege eines an schwerster Diphtherie erkrankten Erwachsenen acquirirte Pneumonie hatte dem hoffnungsvollen, bisher nicht ohne harten Kampf geführten Leben ein plötzliches Ende gemacht. Ich erfülle eine Pflicht der Pietät, indem ich die verdienstvolle Arbeit veröffentliche, und zwar ohne an derselben diejenigen, im Ganzen nicht wesentlichen Aenderungen anzubringen, zu welchen ich, wäre der Autor noch am Leben, rathen würde.

Socin.

Die Heilung der Hernien auf operativem Wege, bekanntlich seit alter Zeit ein Problem der Chirurgie, ist durch die antiseptische Methode für einige Zeit in die Reihe der chirurgischen Tagesfragen gerückt worden. Um über den Werth einer Operation zu entscheiden, die sich die bleibende Heilung eines zu Recidiven geneigten Uebels zum Ziele setzt, können wir erst nach Ablauf längerer Zeit die Erfahrung sprechen lassen, und von diesem Gesichtspunkte aus mag es gerechtfertigt sein, die grosse Literatur, welche in neuerer Zeit dem Gegenstand gewidmet wurde, um einen weiteren Beitrag zu vermehren.

Ueber die bis 1879 an der Baseler Klinik ausgeführten Hernien-Radicaloperationen hat Herr Prof. Socin dem VIII. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie ein Referat vorgelegt.[1]) Ferner sind unter Leitung von Herrn Prof. Socin über den gleichen Gegenstand in den Jahren 1879 und 1881 drei Dissertationen ausgearbeitet worden.[2]) Seit diesen Veröffentlichungen sind nun aber mehrere Jahre verstrichen, so dass es nicht werthlos erschien, die damals publicirten Fälle wiederum, soweit möglich, auf das Resultat der Operation zu untersuchen. Ausserdem hat sich seither die Zahl der Operationen bedeutend vermehrt, so dass das vorliegende casuistische Material gestattete, mehr ins Einzelne gehend statistisch zu untersuchen, welche Verschiedenheiten die Gefahr der Operation und das spätere Resultat darbieten je nach den besonderen Verhältnissen der Hernie, des Individuums und des chirurgischen Verfahrens.

---

1) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. VIII. Congress 1879. II, p. 59.

2) Steffen, Ueber Radicaloperation der Hernien. Wien 1879. — Cuenod, Etude du résultat définitif dans la cure radicale des hernies. Lausanne 1881. — de Mestral, De l'opération radicale de la hernie ombilicale. Lausanne 1881.

Für die Anregung zur Uebernahme dieser Arbeit und für die vielseitige Unterstützung bei der Ausarbeitung derselben fühle ich mich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Socin, zum wärmsten Dank verpflichtet.

Im casuistischen Theil der vorliegenden Arbeit sind die sämmtlichen Radicaloperationen freier Hernien[1]) zusammengestellt, welche an der chirurgischen Klinik in Basel vom November 1877 bis Ende 1884 ausgeführt wurden, ebenso die sämmtlichen Herniotomien incarcerirter Hernien, welche daselbst von Anfang 1878 bis Ende 1884 zur Ausführung gelangten, schliesslich 5 Operationen aus der Privatpraxis von Herrn Prof. Socin, im Ganzen 136 Operationen. Dieselben wurden ausgeführt an 128 Patienten, indem 3 mal eine nach der ersten Operation recidivirende Hernie einer zweiten Operation unterzogen wurde (1a, 5a, 18a) und 5 mal beiderseitige Hernien operirt wurden, 1 mal in einer Sitzung (27, 27a), die 4 anderen zu verschiedenen Zeiten (9, 9a — 11, 11a — 111, 111a — 123, 123a). Die 136 Operationen zerfallen in 56 Radicaloperationen freier Hernien und 80 Herniotomien incarcerirter Hernien. Mit diesen 80 Herniotomien wurde 71mal die Radicaloperation verbunden, in den 9 übrigen Fällen wurde die Radicaloperation als contraindicirt erachtet.[2]) Auf die einzelnen Brucharten vertheilen sich diese Operationen folgendermaassen:

	H. ing. bei Männern	H. ing. bei Weibern	H. crur.	H. umbil.		Summa
Radicalop. freier Hernien	37	11	7	1	=	56
Herniot. mit Radicalop.	26	15	29	1	=	71
Herniot. ohne Radicalop.	3	3	3	—	=	9
	66	29	39	2	=	136

Auf die rechte und linke Körperseite vertheilen sich die Inguinalhernien annähernd gleichmässig; bei den Cruralhernien dagegen kommen, auch nach Einrechnung der doppelten Cruralhernien, 29 rechtsseitige auf 16 linksseitige.[3]) Das Nähere zeigt die folgende Zusammenstellung, wo in der Rubrik „beiderseitig“ alle Patienten figuriren, an welchen beiderseitige Inguinal-, resp. Cruralhernien con-

1) Der Kürze des Ausdrucks wegen wird die nicht eingeklemmte Hernie, gleichviel ob sie reponibel oder irreponibel sei, als freie Hernie bezeichnet.

2) Diese 9 Herniotomien ohne Radicaloperation wurden nur mit Rücksicht auf die Mortalitätsstatistik der Herniotomie in den casuistischen Theil aufgenommen.

3) Auch an der Züricher Klinik waren unter 24 innerhalb 3 Jahren operirten incarcerirten Cruralhernien 17 rechtsseitige und nur 7 linksseitige. Munzinger, Ueber die neueren Resultate der Herniotomie. Züricher Dissertation. Olten 1884.

statirt wurden, gleichviel ob die Operation beiderseits oder nur auf einer Seite ausgeführt wurde:

H. ing. bei Männern	rechts 20,	links 23,	beiderseitig 17
= = Weibern	= 13,	= 15,	= 1
Herniae crurales	= 21,	= 8,	= 8
	54	46	26

Zwei Hernien an einem Patienten wurden im Ganzen 29 mal constatirt, nämlich ausser den 26 eben genannten Fällen von gleichartigen doppelten Hernien noch 2 mal je eine Hernia inguinalis und ventralis (36, 79) und 1 mal eine Cruralis und Umbilicalis (113). — Unter den 12 operirten Herniae inguinales congenitae im anatomischen Sinn, d. h. wo Hoden und Bruchinhalt in einem Sacke lagen, waren 4 rechtsseitige (18, 25, 52, 66) und 8 linksseitige (6, 7, 8, 21, 23, 54, 55, 77). Retentio testis war vorhanden in den Fällen 6, 8, 52, 55, 1 mal rechts, 3 mal links.

Ueber den Bruchinhalt der 136 operirten Hernien gibt folgende Uebersicht Aufschluss:

Darm, nicht adhärent	59 mal	62 mal	nur Darm
= adhärent	3 =		
Netz, nicht adhärent	7 =	26 =	nur Netz
= nicht adh., aber irreponibel	3 =		
= adhärent	16 =		
Darm und Netz, beide nicht adh.	8 =	30 =	Darm und Netz
= adh., Netz nicht adh.	1 =		
= nicht adh., Netz adh.	19 =		
= und Netz, beide adh.	2 =		
Nur Flüssigkeit	2 =	18 =	kein Bruchinhalt, z. Th. a. op. reponirt.
Kein Bruchinhalt. Z. Th. a. op. reponirt	16 =		
	136		

Im Ganzen, gleichviel ob für sich allein oder mit Netz zusammen, fand sich bei der Operation Darm vor in 92 Fällen, 86 mal nicht adhärent, 6 mal adhärent (24, 49, 60, 70, 91, 97). Die Gegenwart von Netz wurde im Ganzen 56 mal constatirt, 37 mal war es adhärent, 19 mal nicht adhärent. In 6 Fällen begegnen wir der Angabe, dass Theile des Dickdarms, theils für sich allein, theils mit Dünndarm und Netz zusammen, den Bruchinhalt bildeten, und zwar nur bei Inguinalhernien (59, 62, 69, 70, 88) und bei einer Umbilicalhernie (50). Besonders hervorgehoben zu werden verdient Fall 62, wo in einer Hernia inguinalis sinistra ein Stück Dickdarm mit Proc. vermif. constatirt wurde. In diesem Zusammenhang mag auch der interessante Fall 36 (vide casuist. Theil) Erwähnung finden, wo der

Bruchsack eine allseitig geschlossene Cyste darstellte, der Bruchsackhals obliterirt war, jedoch ein Darmdivertikel, vermuthlich den Processus vermiformis, in sich eingeschlossen enthielt. Aehnlich wie in diesem Fall stellte auch in Fall 5 der Bruchsack eine geschlossene Cyste dar. Die Obliteration des Bruchsackhalses war hier durch den Druck eines seit 2 Monaten getragenen starken Bruchbandes bewirkt worden. Sehr enge Communication mit der Bauchhöhle, also Annäherung an die Bruchsackcyste, wiesen die Fälle 29, 48, 122 auf. In Fall 35 war der Bruchsack doppelt und der periphere Theil stellte eine Cyste mit klarem Inhalt dar. — 4 mal sind in den Krankengeschichten Roser'sche Lipome notirt, und zwar nur bei Cruralhernien (47, 110, 117, 119).

II. Operatives Verfahren.

Die Darstellung des operativen Verfahrens betrifft nur die 127 Radicaloperationen; die 9 Herniotomien ohne Radicaloperation sollen im Kapitel über Mortalität kurz beschrieben werden. Dass unter allseitiger Anwendung der antiseptischen Methode operirt wurde, braucht als selbstverständlich nicht weiter ausgeführt zu werden. Die Methode der Radicaloperation, wie sie von Herrn Prof. Socin ausgeübt wird, besteht im Allgemeinen darin, dass der Bruchsack mit Finger oder Hohlsonde, eventuell mit Nachhülfe der Scheere, aus seiner Umgebung isolirt wird, und zwar bei Cruralhernien bis hart an die Bruchpforte, bei Inguinalhernien möglichst weit in den Inguinalkanal hinein. Ob die Isolirung vor oder nach Eröffnung des Bruchsackes vorgenommen wird, hängt von der Besonderheit des Falles ab. Der isolirte Bruchsackhals wird kräftig aus der Bruchpforte hervorgezogen und während dieser Anspannung wird vermittelst einer gestielten Nadel möglichst nahe der Bruchpforte ein doppelter Faden durch ihn hindurchgeführt und nach beiden Seiten geknotet. Hierauf wird peripher von der Ligaturstelle der Bruchsack durchschnitten, worauf der centrale Stumpf gewöhnlich hoch hinaufschlüpft. Nur in 5 Fällen (2, 4, 9, 10, 22) wurde eine einfache Ligatur angelegt, und zwar mit einer Ausnahme nur bei minderjährigen Individuen, bei denen es sich wahrscheinlich um einen engen Bruchsackhals handelte. Etwas öfter wurde der Bruchsackhals in 3 Partien unterbunden (11a, 24, 34, 41, 57, 69, 88, 121), mit Ausnahme von Fall 121 nur bei Inguinalhernien. Es betraf dies solche Fälle, wo der Bruchsackhals sehr weit war, so dass es vortheilhaft erschien, die Masse des zu unterbindenden Gewebes auf 3 Ligaturen zu vertheilen. Nur in einem Fall (11) wurde ein sehr verdickter und weiter

Bruchsackhals durch 4 Ligaturen geschlossen. Als Unterbindungsmaterial fand in der Regel Catgut Verwendung, nur in 11 Fällen ist die Anwendung desinficirter Seide notirt (8, 11a, 13, 31, 37, 58, 60, 61, 85, 109, 110). Mit 2 Ausnahmen gehören alle Seidenligaturen in die Zeit von Ende Oct. 1880 bis Juni 1881, und die temporäre Bevorzugung der Seide während dieser Zeit hatte darin ihren Grund, dass unmittelbar vorher mit schlecht präparirtem Catgut unangenehme Erfahrungen gemacht worden waren (s. Wundverlauf).

Wenn auch die Ligatur und Abtragung des Bruchsackes die Regel bildete, so musste doch in einzelnen Fällen anders verfahren werden. Die folgende Zusammenstellung besagt hierüber Näheres. Die 12 Herniae inguinales congenitae stellen zunächst eine einzige Gruppe dar, werden aber nachträglich eingehendere Besprechung finden:

1. Ligatur und Exstirpation des Bruchsackes	104 mal	
2. Ligat. und Exstirp. von Netz und Bruchsack zusammen	2 =	(14, 23)
3. Ligat. des Bruchsacks, Durchtrennung unter der Ligat., Spaltung bis ins Scrotum, keine Exstirpation . . .	1 =	(4)
4. Naht des Bruchsackhalses, Exstirp. des Sackes . . .	5 =	(29, 33, 50, 102, 128)
5. Kein Verschluss des Bruchsackhalses, Exstirp. d. Sackes	1 =	(26)
6. Naht eines Darmdivertikels, Exstirp. des Sackes . . .	1 =	(36)
7. Exstirpation von Bruchsack und Hoden	1 -	(5a)
9. Herniae inguinales congenitae	12 =	
	127	

In den 104 Fällen mit Exstirpation des Bruchsackes sind 5 Fälle inbegriffen, wo nach Ligatur des Bruchsackhalses eine Wiedereröffnung stattfand. 2mal nämlich (22, 27) wurde beobachtet, dass unmittelbar nach Durchschneidung des Bruchsackhalses, während der Stumpf sich zurückzog, die Ligatur abglitt und Bauchcontenta vorfielen. Im ersteren Fall war eine einfache Ligatur angelegt worden, im zweiten die übliche Doppelligatur. Die Peritonealöffnung konnte in beiden Fällen nicht mehr gefunden werden. Symptome von Peritonitis stellten sich nicht ein. Im ersten Fall wurde nach 25 Monaten Heilung constatirt, im zweiten ist das definitive Resultat unbekannt. Auch Ausderau[1]) erwähnt zwei von Annandale und Riesel operirte Fälle, wo der centrale Stumpf ungeschlossen in die Bauchhöhle zurückschlüpfte, ohne dass daraus ein Nachtheil erwuchs. In einem dritten der oben erwähnten 5 Fälle (17) wurde durch heftiges Husten und Brechen der Peritonealverschluss wieder gesprengt und Netz zum Vorfall gebracht. Nach Resection des Netzes und Repo-

1) Die moderne Hernien Radicaloperation. Berner Diss. Zürich 1880. S. 48.

sition des Stumpfes konnte auch hier die Peritonealöffnung nicht mehr geschlossen werden. Es kam zu peritonitischen Symptomen, ob infolge dieses Zwischenfalls, muss dahingestellt bleiben. Was das Resultat anbetrifft, so entstand 5 Monate p. op. ein Recidiv. — Schliesslich wurde zweimal nach der Radicaloperation von incarcerirten Hernien, als Symptome von Peritonitis auftraten, die Wunde wieder eröffnet und zur Drainage der Bauchhöhle geschritten (94, 108). Beide Fälle endeten tödtlich an den Folgen der Incarceration.

Bei den congenitalen Inguinalhernien männlicher Individuen kann selbstverständlich eine vollständige Abtragung des Bruchsackes nicht stattfinden ohne gleichzeitige Exstirpation des Hodens. Es wurde deshalb unter den 12 Fällen von Herniae inguinales congenitae 9mal der Bruchsack nach hinlänglicher Isolirung centralwärts vom Hoden durchschnitten, die peripheren Schnittränder über dem Hoden durch Naht vereinigt und so eine geschlossene Tunica vaginalis propria testis gebildet. Der centrale Rest des Bruchsackes wurde in allen 9 Fällen abgetragen, nachdem vorher möglichst hoch oben der Bruchsackhals durch Ligatur (7, 18, 21, 23, 25, 66, 77) oder Naht (52) geschlossen worden war (mit Ausnahme von Fall 55, wo der Netzstumpf die Bruchpforte ausfüllte). Es bleiben noch 3 Fälle congenitaler Inguinalhernien. In einem dieser Fälle (54) war der Bruchsack so innig mit dem Samenstrang verwachsen, dass er nur theilweise isolirt und abgetragen werden konnte und sowohl die Naht über dem Hoden als auch der Verschluss des Bruchsackhalses unterbleiben musste. In 2 Fällen endlich (6, 8) wurde mit dem Bruchsack auch der atrophische, am Leistenkanal retinirte Hoden exstirpirt. Die Samenstranggefässe wurden beide Mal durch Einzelligaturen unterbunden und der Bruchsackhals durch Naht, resp. Ligatur geschlossen. Die einseitige Castration kam bei den 63 Radicaloperationen von Inguinalhernien männlicher Individuen im Ganzen 3mal zur Ausführung, nämlich ausser den 2 eben genannten Fällen noch bei einer Hernia recidiva incarcerata (5a) eines 61jährigen Mannes, wo der Hoden ebenfalls atrophisch war. In diesem Fall wurden wegen fester Adhärenzen Bruchsack und Samenstrang gemeinsam in 7 Massenligaturen gefasst.

In einer grossen Zahl von Operationen wurde der Ligatur und Exstirpation des Bruchsackes die von Czerny empfohlene Naht der Bruchpforte beigefügt. Es kommt jedoch dieses Verfahren nur bei den Inguinal- und Umbilicalhernien in Frage. Bei den Cruralhernien kann von einem Nahtverschluss oder auch nur von einer ausgiebigen

Verengerung des Cruralringes kaum die Rede sein.[1]) Dagegen wurde bei den beiden Umbilicalhernien die Bruchpforte durch je 6 Seidensuturen geschlossen, und was die 89 Radicaloperationen von Inguinalhernien betrifft, so ist den Krankengeschichten zufolge die Naht der Bruchpforte 44 mal ausgeführt worden, in 14 Fällen ist angegeben, dass sie nicht erfolgte und in den 31 übrigen Fällen liegen keine bezüglichen Angaben vor, woraus wir entnehmen, dass die Pfortennaht auch in diesen Fällen unterblieb. Was die 14 Fälle betrifft, wo ausdrücklich angegeben ist, dass die Bruchpforte nicht genäht wurde, so begegnen wir als Begründung einige Mal der Angabe, dass die Pforte zu weit oder nicht zu schliessen war (13, 16, 19, 22, 63), in einem Fall war der Netzstumpf (14), in einem der Bruchsackstumpf (8) im Inguinalkanal, nur einmal ist die Pforte als sehr eng bezeichnet (15). Die Anzahl der bei der Pfortennaht angelegten Knopfnähte war sehr verschieden. Nur 2 mal wurde eine einzige Naht angelegt, 8 mal deren 2, 15 mal deren 3, 14 mal mehr als 3, in 5 Fällen ist die Zahl der Suturen nicht angegeben. Als Material wurde in der Regel Catgut verwendet. Nur in 7 Fällen (11 a, 50, 58, 60, 61, 109, 128) wurde aus bereits erwähntem Grunde der Seide der Vorzug gegeben. — In der Regel, gleichviel ob die Bruchpforte genäht worden war oder nicht, wurde eine Etagennaht angelegt, d. h. es wurden die incidirten Fascien für sich und die Haut für sich durch Nähte vereinigt. In allen Fällen wurde die Wunde drainirt.

Bei 2 Radicaloperationen wurde nach Riesel der Inguinalkanal gespalten und nachher wieder genäht. In Fall 17 wurde dieses Verfahren nöthig, um die Reposition des Darmes zu ermöglichen, in Fall 40, um den am äusseren Leistenring sanduhrförmig eingeschnürten Bruchsack genügend hoch hinauf isoliren zu können. Ausserdem wurde die Spaltung des Inguinalkanals erforderlich bei 2 Herniotomien ohne Radicaloperation (63, 93).

Es bleibt noch zu sagen übrig, wie mit dem in 56 Fällen vorliegenden Netz verfahren wurde:

Adhärentes Netz	33 mal resecirt,	4 mal reponirt
Nicht adh., aber irreponibles Netz	3 = =	—
Nicht adh., reponibles Netz bei freien Hernien	1 = =	2 = =
Nicht adh., reponibles Netz bei incarc. Hernien	7 = =	6 = =
	44 Resectionen,	12 Repositionen

Die Resection von nicht adhärentem und nicht als irreponibel bezeichnetem Netz betrifft also mit Ausnahme eines Falles (17), wo besondere Verhältnisse vorlagen, nur incarcerirte Hernien (55, 72, 76,

1) Reverdin, Des opérations modernes de cure radicale des hernies. Genève 1881. p. 20.

84, 96, 107, 111 a) und die Netzresection ist in einem Theil dieser Fälle begründet durch Angaben wie sugillirtes, hyperämisches, dunkelblaues Netz. In 6 weiteren Fällen wurde trotz Incarceration das Netz reponirt (69, 87, 91, 101, 110, 124). Der Netzstumpf wurde in 40 Fällen in die Bauchhöhle, in 2 Fällen nur in die Bruchpforte reponirt (55, 98), in 2 Fällen endlich wurde der Bruchsack zugleich mit dem fest adhärenten Netz resecirt (14, 43) und konnte aus diesem Grunde der Netzstumpf nicht in die Bauchhöhle reponirt werden. Es sei erwähnt, dass der Netzstumpf nie reponirt wurde ohne vorherige sorgfältige Desinfection mit 5 proc. Carbollösung oder 1 proc. Sublimatlösung oder Zinkemulsion (10 Theile Zinkoxyd auf 100 Theile Wasser). Das Gleiche gilt vom Darm der incarcerirten Hernien. — Mit einer einzigen Ausnahme (97), wo zuerst das Netz resecirt und dann durch Einzelligaturen die Blutung gestillt wurde, erfolgte die Netzresection in der Weise, dass der Stiel zuerst durch Massenligaturen unterbunden und hierauf unter den Ligaturen durchschnitten wurde. Die Anzahl der Ligaturen schwankt zwischen 1 und 19. In nicht wenigen Fällen von dünnem Netzstiel wurde die beim Bruchsack übliche zweifache Ligatur angelegt. Das Material war auch hier gewöhnlich Catgut, nur in 5 Fällen Seide (33, 37, 50, 61, 128).

III. Mortalität.

Bei der Frage nach der Mortalität der Radicaloperation hat man die Operationen an freien und diejenigen an eingeklemmten Brüchen streng auseinanderzuhalten. Die ersteren macht man, wie Leisrink[1]) hervorhebt, „um ihrer selbst willen an sonst gesunden, wenn auch vielleicht durch ihr Uebel invaliden Menschen; die letzteren sind nur Anhängsel eines viel wichtigeren Eingriffs, der Herniotomie". Nur bei den freien Hernien hat es Sinn, von einer Mortalität der Radicaloperation zu sprechen. Bei den eingeklemmten Brüchen ist die nächste und naturgemässeste Frage diejenige nach der Mortalität der Incarceration selbst, gleichviel ob eine Herniotomie stattfand oder nicht. Erst in zweiter Linie kommt die Frage nach der Mortalität der Herniotomie und dies nicht in dem Sinn, als wäre diese Operation etwa die Hauptursache der in ihrem Gefolge eintretenden Todesfälle, sondern nur in dem Sinn, dass wir die Herniotomie als classificirendes Moment benützen. Natürlich steht nichts im Wege, in der Classification weiter zu gehen und aus der Gesammtheit der herniotomirten Fälle diejenigen als besondere Gruppe auszuscheiden, wo im Anschluss an die Herniotomie auch die Radicaloperation gemacht

1) Die moderne Radicaloperation der Unterleibsbrüche. Hamburg 1883. S. 85.

wurde. Doch hat eine Mortalitätsstatistik dieser letzteren Gruppe kaum Berechtigung. Seitdem man überhaupt die Herniotomie kennt, d. h. seit im 16. Jahrhundert durch Franco diese segensreiche Operation in die Chirurgie eingeführt wurde, liegt der Zweck der Operation in der Beseitigung der momentanen, auf der Einklemmung beruhenden Lebensgefahr. Wenn nun auch schon Franco's Zeitgenosse, Ambroise Paré, durch Naht des Bruchsackes die Radicaloperation mit der Herniotomie zu verbinden suchte, wenn ferner dieser Versuch später sehr oft wiederholt wurde und heute die Combinirung der beiden Operationen die Regel bilden dürfte, so lag dennoch immer und liegt heute noch der Schwerpunkt auch bei dieser combinirten Operation in der Beseitigung der momentanen Lebensgefahr. Für den Wundverlauf und wohl auch für die Mortalität ist es allerdings nicht ganz gleichgültig, ob der Bruchsack exstirpirt und die Peritonealöffnung geschlossen werde oder nicht. Es ist vielmehr zu betonen, dass caet. par. erstens die prima intentio eher zu erwarten ist, wenn der Bruchsack exstirpirt wird, als wenn er zurückbleibt, und dass zweitens der Verschluss der Peritonealöffnung gegen Infection der Bauchhöhle einen Schutz schafft. Wie schwer diese beiden Momente wiegen, lässt sich aber durch die Mortalitätsstatistik kaum ermitteln, denn da in neuerer Zeit die Radicaloperation nach der Herniotomie gewöhnlich nur dann unterbleibt, wenn schwere Complicationen, Damperforation, Darmgangrän u. s. w. vorliegen, so muss schon aus diesem Grunde die Herniotomie ohne Radicaloperation eine weit grössere Mortalität aufweisen als die Herniotomie mit Radicaloperation. So weisen z. B. in vorliegender Arbeit die 71 Herniotomien mit Radicaloperation 11 Todesfälle = 15,5 Proc. auf, die 9 Herniotomien ohne Radicaloperation dagegen 7 Todesfälle = 78 Proc. — Es soll deshalb zunächst auf die Mortalität der Radicaloperation bei freien Hernien eingegangen werden und nachher die Mortalität der Herniotomie, ohne Unterschied ob mit oder ohne Radicaloperation, Gegenstand einer kurzen Betrachtung bilden.

Auf die 56 Radicaloperationen freier Hernien, welche im casuistischen Theil zusammengestellt sind, folgte 2mal tödtlicher Ausgang, also in 3,6 Proc. aller Fälle. Beide Mal erfolgte der Tod zweifellos an den Folgen der Operation. Der erste Todesfall (41) betrifft eine 55jährige Frau in schlechtem Ernährungszustand mit mannskopfgrosser, bis zur Mitte des Oberschenkels reichender Hernia inguinalis, die sich schwer reponiren und durch kein Bruchband zurückhalten liess. Die Operation erfolgte nach der gewöhnlichen Methode, der Wundverlauf war febril, es kam zu Röthung und Bla-

senbildung der Haut in der Umgebung der Wunde und am 8. Tage erfolgte der Exitus. Der Sectionsbefund lautete auf Phlegmone der linken Unterbauchgegend mit Gangrän der Haut. Von frischer Peritonitis findet sich nichts notirt. Zur Entstehung der septischen Phlegmone mochten als prädisponirende Momente mitwirken die aussergewöhnliche Grösse der Hernie und dementsprechend der Wundflächen, der schlechte Ernährungszustand und besonders auch ungünstige Circulationsverhältnisse, auf welche aus dem Sectionsprotokoll zu schliessen ist, in welchem sich Lungenemphysem, braune Atrophie des linken Ventrikels, Retraction der vorderen Mitralklappe verzeichnet finden. Der zweite Todesfall (30) betrifft einen 42jährigen Mann mit einer Scrotalhernie, die ein grosses adhärentes Netzstück enthielt. Um Wiederholung zu vermeiden, verweise ich in Bezug auf alle Details dieses Falles auf den casuistischen Theil, wo die betreffende Krankengeschichte nahezu in extenso wiedergegeben ist. Der Tod erfolgte hier offenbar durch das Zusammenwirken von zwei Momenten. Das eine Moment ist die Nachblutung aus dem in die Bauchhöhle reponirten Netzstumpf, sei es, weil eine Catgutligatur abglitt, sei es, weil das Catgut zu früh resorbirt wurde. Das andere Moment ist die septische Infection der Bauchhöhle, auf welche wir aus der intensiv stinkenden Beschaffenheit des flüssigen und geronnenen Blutes zu schliessen berechtigt sind. Wäre nur das erstere Moment im Spiele gewesen, d. h. hätte die Nachblutung in eine vollkommen aseptische Bauchhöhle stattgefunden, so hätte sich die Gefahr lediglich nach der Grösse der Blutung bemessen; und in unserem Fall war die Blutung offenbar nicht profus genug, um für sich allein das Leben zu gefährden. Uebrigens wissen wir, dass ganz enorme Blutungen ins Cavum peritonei, wie sie z. B. bei Extrauterinschwangerschaft beobachtet werden, in kürzester Zeit resorbirt werden können, sofern nur der ganze Process völlig aseptisch verläuft. Andererseits wird durch die in jüngster Zeit von Kümmell[1]) angestellten Untersuchungen der Nachweis geleistet, dass eine absolut vollständige Desinficirung der Instrumente, Schwämme und ganz besonders der Hände von Operateur und Assistenten eine überaus umständliche und schwierige Arbeit sei und durch die gegenwärtig üblichen Proceduren nicht ausnahmslos erreicht werde. Wir dürfen deshalb annehmen, dass bei chirurgischen Eröffnungen des Peritoneums irgend welche Infection der Bauchhöhle weit öfter vorkomme, trotz Antisepsis, als wir zu

1) Die Contaction und Luftinfection in der praktischen Chirurgie. Beilage zum Centralblatt der Chirurgie. 1885. Nr. 24.

glauben geneigt sind, und dass der Organismus gar oft die Infection zu überwinden vermöge, heutzutage so gut wie vor der antiseptischen Zeit, wo ja auch manche Operation mit Eröffnung des Peritoneums glücklich verlief. Der günstige Verlauf ist jedoch an die Bedingung geknüpft, dass in der Bauchhöhle keine todten Herde vorhanden sind, welche den Infectionskeimen einen günstigen Nährboden darbieten und ihre enorme Vermehrung gestatten. Während also eine Blutung ins Cavum peritonei ohne septische Infection kaum anders als durch die Grösse der Blutung selbst gefährlich werden kann, während wir andererseits annehmen dürfen, dass eine Infection der Bauchhöhle bei Abwesenheit todter Herde sehr wohl ohne Nachtheil bleiben kann, wird die Sache sehr gefährlich, sobald, wie in unserem Todesfall, beide Momente zusammenwirken. Um in kurzen Worten die Todesursache zu nennen, ist zu entscheiden, welchem der beiden Momente der erste Rang zukomme. Ich zögere nicht die Nachblutung in den Vordergrund zu stellen, denn nach dem eben Gesagten ist leicht verständlich, auf welche Weise die Peritonitis durch die Nachblutung provocirt wurde, während es sich umgekehrt kaum denken lässt, dass die Nachblutung durch eine vorher bestehende Peritonitis verursacht worden wäre. Die Todesursache heisst also: Nachblutung aus dem Netzstumpf in die Bauchhöhle mit nachfolgender septischer Peritonitis. — Von Blutung aus dem Netzstumpf ist auch bei Fall 63 die Rede, wo unmittelbar nach Reposition des Netzstumpfes eine lebhafte arterielle Blutung aus der Bauchhöhle bemerkt wurde, worauf sofort der ganze Leistenkanal gespalten, der Netzstumpf wieder hervorgeholt und nach Ligatur von 3 spritzenden Arterien aufs Neue reponirt wurde. Hierauf Spülung und Drainage der Bauchhöhle. Eine weitere Blutung trat nicht ein. Der nach 8 Tagen erfolgende Tod beruhte auf Darmgangrän, Perforation, Peritonitis, war also Folge der Einklemmung.

Um sich über die Gefahr der Nachblutung bei Netzresection ein genaues Urtheil bilden zu können, ist es nöthig zu wissen, wie oft überhaupt die Netzresection ausgeführt wurde. Bei den 136 Bruchoperationen, welche den Gegenstand dieser Arbeit bilden, fand sich, wie schon gesagt wurde, 56 mal Netz im Bruchsack vor und wurde 44 mal resecirt. Von diesen 44 Netzresectionen hat eine durch Nachblutung zum Tode geführt. Unter den 390 Radicaloperationen sowohl freier als incarcerirter Hernien, welche Leisrink zusammenstellt, finden sich 2 Todesfälle infolge von Nachblutung aus dem Netzstumpf (Tabelle A 119, Tabelle B 64). Die Anzahl der Netzresectionen, welche bei diesen 390 Operationen aus-

geführt wurden, gibt Leisrink auf 65 an.[1]) Von diesen 65 Netzresectionen gehören jedoch 12 den 40 von Socin operirten Fällen an, welche sich bei Leisrink wiederfinden. Nach Ausschluss dieser 40 Fälle verbleiben in der Statistik von Leisrink noch 350 Operationen, bei welchen 53 mal von Netzresection die Rede ist. Es kommen also auf 44 + 53 = 97 Netzresectionen 3 Todesfälle = ca. 3 Proc., welche lediglich diesem Theil der Operation zur Last zu legen sind. Es darf jedoch nicht unterlassen werden, auf eine Fehlerquelle hinzuweisen, die dieses Resultat offenbar beeinflusst. Bei den 136 Fällen der Baseler Klinik kommt nämlich annähernd auf je 3 Operationen eine Netzresection, bei den obigen 350 Fällen von Leisrink erst auf je 6—7 Operationen. Mögen nun auch die Netzverhältnisse bei diesen 350 Fällen etwas anders gewesen sein als bei denjenigen der Baseler Klinik, und mag es bis zu einem gewissen Grade im Ermessen des Operateurs liegen, ob er das vorliegende Netz reseciren oder reponiren wolle, so sind diese Momente doch keinesfalls ausreichend, um das Missverhältniss zu erklären, und es bleibt nur die Annahme übrig, dass die Zahl von nur 53 Netzresectionen auf 350 Operationen hinter der Wirklichkeit zurückbleibe, was leicht verständlich wird, wenn man bedenkt, dass Leisrink sein grosses Material aus literarischen Quellen und Privatmittheilungen von sehr verschiedener Vollständigkeit sammeln musste. Ich glaube deshalb dem Sachverhalt näher zu kommen mit der Annahme, dass bei den fraglichen 350 Operationen die Netzresection relativ nicht viel seltener ausgeführt wurde als bei den 136 Operationen der Baseler Klinik, dass also auf 486 Bruchoperationen nicht blos 97, sondern circa 150 Netzresectionen kommen. Unter dieser Voraussetzung beziffert sich für die Radicaloperation mit Netzresection die Mortalität um approximativ 2 Proc. höher als für die gleiche Operation ohne Netzresection.

Fassen wir nun die Gesammtmortalität der Radicaloperation etwas näher ins Auge. Nach Leisrink l. c. S. 86 kommen auf 202 Radicaloperationen freier Hernien 15 Todesfälle infolge der Operation = $7\frac{2}{5}$ Proc. Dieses Resultat bedarf indess etwelcher Berichtigung, und so ferne es mir liegt, die Vorzüglichkeit der umfassenden Statistik von Leisrink irgendwie in Zweifel zu ziehen, so gebietet mir doch die Wichtigkeit des Gegenstandes und das Interesse, welches ich demselben zuwende, an dieser Stelle auf einige Irrthümer hinzuweisen, die sich in die Mortalitätsstatistik der Leisrink'schen

[1]) l. c. S. 113.

Arbeit eingeschlichen haben. Auf Seite 30, im Anschluss an die Tabelle über die nicht eingeklemmten Hernien lesen wir: „An den Folgen der Operation gestorben 14 (1 doppelseitig).“ In der auf der gleichen Seite folgenden Zusammenstellung der Todesursachen finden sich jedoch nur 13 Todesfälle verzeichnet, und wie eine genaue Durchsicht der Tabelle A mit Sicherheit ergibt, beruht der Manco darauf, dass ein Todesfall, welcher nach beiderseitiger Operation in einer Sitzung erfolgte (Tab. A 101, 101a), als zwei Todesfälle in Rechnung gebracht wurde. Eine weitere Berichtigung erfordert Fall 123 Tab. A, der bei Leisrink unter den Todesfällen figurirt. Dieser Fall wurde von Kottmann im Correspondenzblatt für Schweizerärzte. Jahrgang 1878. Nr. 23 veröffentlicht. Aus dieser Publication geht zwar hervor, dass die Operirte in grösster Lebensgefahr schwebte, indem sich Fieber und Gangrän der Haut einstellten, so dass die Därme sichtbar wurden. Aus den Worten „jetzt noch thalergrosse, aber sich schliessende Oeffnung“ liess sich jedoch erkennen, dass im Moment der Publication die Heilung im Gange war. Auf gestellte Anfrage hin hat nun Herr Dr. Kottmann, Spitalarzt in Solothurn, die Güte, mir mitzutheilen, dass die betreffende Patientin am 30. Aug. 1878 an einer bis zum Knie reichenden Hernie operirt wurde und am 15. Dec. geheilt das Spital verliess, dass sie heute noch lebt, seither nie mehr krank war und dass, wie erst kürzlich constatirt wurde, die Därme vollkommen durch die Narbe zurückgehalten werden. Hiermit reducirt sich die Zahl der obigen 14 Todesfälle auf 12. Ein dritter Fall (18, Tab. C), welchen Leisrink S. 58 als Todesfall an intercurrenter Erkrankung (Pleuratuberculose) taxirt, hat sich S. 86 wohl aus Versehen unter die infolge der Operation gestorbenen Fälle eingeschlichen. Thatsächlich haben wir unter den 202 Radicaloperationen freier Hernien, welche Leisrink zusammenstellt, 19 Todesfälle und zwar:

12 infolge der Operation,
3 an intercurrenten Erkrankungen,
4 Todesfälle, welche ohne jede Beziehung zur Operation erst längere Zeit nach derselben erfolgten.

Diese von Leisrink zusammengestellten Fälle haben alle auch in die Statistik von Segond[1]) Eingang gefunden und sind um eine Anzahl weiterer Beobachtungen vermehrt worden. Unter den Fällen, welche Segond denjenigen von Leisrink hinzufügt, findet sich kein Todesfall, welcher mit der Operation in irgend welcher Beziehung steht, wohl aber ein solcher, welcher 10 Monate p. op. an

1) Cure radicale des hernies. Paris 1883.

Peritonitis tuberculosa erfolgte. Es sei hier gestattet, die sämmtlichen 20 Todesfälle, welche sich unter den von Segond und mit Ausnahme des letzterwähnten auch bei Leisrink verzeichnet finden, zusammenzustellen. Alle Todesfälle betreffen männliche Individuen. In Gruppe I folgen zuerst die 4 Todesfälle an localer Sepsis, dann die 3 Fälle von Peritonitis, sodann 2 Nachblutungen.

I. Tod infolge der Operation (12 Fälle).

Nr. in Tab. A. bei Leisrink	Segond	Alter des Pat.	Zeit des Todes p. op.	Todesursache
43	8	41 J.	Nach 10 Tag.	Gangrän des Scrotum
52	73	45 =	—	Gangrän d. Scrotum. Embolia art. foss. Sylv.
105	172	71 =	Am 27. Tag	Sepsis. Diphtherie der Wunde
137	153	5 =	Nach 3 Tagen	Septische Phlegmone
93	63	3 =	—	Septische Peritonitis
111 } 111a }	3	43 =	Am 3. Tag	Sept. Peritonitis (Doppelop. in 1 Sitzung)
75	30	?	Nach 30 Stdn.	Beginnende, diffuse Peritonitis
119	113	30 =	Am nächst. Tg.	Innere Blutung nach Netzresection
129	78	45 =	Am 6. Tag	Collaps. Blutung aus d. Samenstranggefässen
114	130	51 =	Am 14. Tag	Embolie der Lungenarterie
111	129	34 =	Nach 2 Tagen	Darmparalyse
61	67	55 =	1 Stunde p. op.	—

II. Tod an intercurrenten Erkrankungen (3 Fälle).

94	124	76 =	Nach 5 Tagen	Croupöse [1]) Pneumonie — Wunde geschlossen
95	125	59 =	Nach 11 Tagen	Perforation im S romanum — Wunde geheilt
18 C	23 C	61 =	Am 13. Tag	Pleuratuberculose, Fettherz

III. Tod ohne jede Beziehung zur Operation (5 Fälle).

15	109	37 =	Nach 5 Monat.	Phthise
33	171	49 =	= 4 =	=
27	13	58 =	= 7 =	Leberkrebs
73	168	?	Unbekannte Zeit nach erfolgter Wundheilung und Austritt aus dem Spital	
—	157	41 =	Nach 10 Monaten an Tuberculosis peritonei	

Was zunächst die 3 intercurrenten Erkrankungen betrifft, so sollen dieselben nicht in dem Sinn als besondere Gruppe hingestellt werden, als wäre die Operation ohne jeden Antheil am tödtlichen Ausgang. Die Bruchoperation ist ein chirurgischer Eingriff, welcher wenigstens auf gewissen Altersstufen die Lebensfähigkeit des Individuums in nicht ganz gelinder Weise auf die Probe stellt. Aber Erkrankungen, wie croupöse Pneumonie, Pleuratuberculose, müssen im Vergleich zur

1) Nach Tilanus, Traitement radical des hernies. Amsterdam 1879; Fall 43 S. 13 handelte es sich um croupöse Pneumonie.

Operation als die schwerere Noxe bezeichnet werden. Ueber die Ursache der Perforation im S romanum liegt allerdings keine Angabe vor, doch liegt es fern, dieses Ereigniss mit der Radicaloperation in ursächlichen Zusammenhang zu setzen. Auch Leisrink hat S. 30 u. 59 diese 3 Fälle von den infolge der Operation gestorbenen ausgeschieden, ebenso Reverdin[1]) die 2 ihm bekannten Fälle (Perforation ins S rom. — Pneumonie). Wenn nun Segond l. c. p. 206 sagt: „Il nous reste 15 morts à mettre nettement sur le compte de l'intervention", so darf dies nicht als vollkommen richtig gelten.

Entschieden befremden muss es aber, wenn wir beim gleichen Autor weiter lesen: „Sur 219 opérés, avons nous dit, 20 sont morts. Recherchons quel a été le bénéfice de l'intervention pour les 199 malades qui l'ont supportée." Von diesen 20, welche den Eingriff nicht sollen überstanden haben, sind 2 mehrere Monate p. op. an Phthise gestorben, ein dritter nach 10 Monaten an Tuberculose des Peritoneums, ein vierter nach 7 Monaten an Leberkrebs.

Für die folgenden Zusammenstellungen wird die beiderseitige Operation an einem Individuen als zwei Operationsfälle berechnet und zwar auch dann, wenn in einer Sitzung beiderseits operirt wurde. Auch Leisrink hat ausnahmslos so gerechnet, dagegen finden wir bei Segond kein einheitliches Verfahren, indem die beiderseitige Operation bald als ein Fall, bald als zwei Fälle figurirt und dies nicht etwa in der Weise, dass die Doppeloperation in einer Sitzung consequent als ein Fall, die Doppeloperation zu zwei Zeiten consequent als zwei Fälle gerechnet wurde, sondern offenbar promiscue. So bezeichnen in Tabelle A die Nummern 39 u. 40, 48 u. 49, 161 u. 167, 14 u. 99 jeweilen 2 Operationen an einem und demselben Patienten. 9 mal wurde dagegen die doppelte Operation als je ein Fall gerechnet (Tab. A 3, 52, 53, 122, 156, 181, 69, 106, 154). Somit steigt die thatsächliche Zahl der Radicaloperationen freier Hernien, welche Segond zusammenstellt auf $219 + 9 = 228$.

Von den 56 Radicaloperationen, welche Herr Prof. Socin ausführte, sind 18 in den Tabellen von Leisrink und Segond enthalten. Es ist also erlaubt, die übrigen 38 Operationen der Baseler Klinik den obigen 228 hinzuzufügen. Mit Zuzug von 5 Fällen von Krönlein[2]) und zweien von Maas[3]), deren neulich erfolgte erste Publication mir gerade zu Gebote steht, ergibt sich nun:

---

1) l. c. p. 22. 2) Munzinger l. c. Fälle Nr. 5, 12, 23, 37, 44.

3) Gutmann, Die angeborenen Leistenbrüche. Würzburger Dissertation. Würzburg 1884. Tabelle A, Fälle 17 u. 18.

228	Radicaloperat.	mit	12	Todesfällen	aus Segond
38	=	=	2	=	von Socin, welche nicht bei Segond
5	=	=	—	=	= Krönlein
2	=	=	—	=	= Maas
273	Radicaloperat.	mit	14	Todesfällen	infolge der Operation.

Unter diesen 273 Radicaloperationen freier Hernien finden sich 9 Doppeloperationen in einer Sitzung. Dieselben betreffen ausnahmslos männliche Patienten und wurden ausgeführt:

1 von Socin. Pat. 23 Jahr alt (Nr. 27 dieser Arbeit).
1 = Gussenbauer. Pat. 43 J. Gestorben (Leisrink A 101).
4 = Czerny. Pat. 28 J., 1½ J., 45 J., 10 Monate (Leisrink A 48, 49, 51, 53).
2 = Riesel. Pat. 53 J., 49 J. (Leisrink A 29, 40).
1 = Lawrie. Pat.. 44 J. (Segond A 181).

Schalten wir die 2 Operirten von 23 und 28 Jahren, welche einem, wie gleich gezeigt werden soll, quoad mortalitatem sehr günstigen Lebensalter angehören, von der folgenden Betrachtung aus, so bleiben 2 im zarten Kindesalter und 5 im Alter von 43—54 Jahren Operirte, zusammen also 7 Operirte, welche Altersstufen angehören, die eine Mortalität von mehr als 8 Proc. aufweisen. Da wir nun auf diese 7 Doppeloperationen, also factisch 14 Operationen, nur einen Todesfall = 7,1 Proc. Mortalität haben, so lässt sich, soweit diese kleinen Zahlen überhaupt ein Urtheil gestatten, nicht behaupten, dass die doppelte Operation in einer Sitzung mehr Gefahr bringe als die doppelte Operation zu zwei verschiedenen Zeiten.

Auf die Gesammtzahl von 273 Operationen entfallen 14 Todesfälle infolge der Operation = 5,1 Proc. Will man die 3 Fälle mit intercurrenten Erkrankungen auch mit rechnen, was gestattet sein mag, sobald es ausdrücklich hervorgehoben wird, so ergibt sich eine Mortalität von 6,2 Proc. Von den 14 Todesfällen infolge der Operation kommen 2 auf Rechnung der Netzresection (Leisrink A 119, Nr. 30 dieser Arbeit). Denken wir uns nun einen Augenblick, die Netzresection habe bei allen diesen 273 Operationen niemals stattgefunden, habe folgerichtig auch diese 2 Todesfälle nicht bewirken können, so bleiben auf 273 Operationen ohne Netzresection noch 12 Todesfälle = 4,4 Proc., d. h. die Mortalität beträgt für die Operation ohne Netzresection 4,4 Proc. Für die Operation mit Netzresection steigt, dem früher Gesagten zufolge, die Mortalität um approximativ 2 Proc. höher, also auf ca. 6½ Proc. Doch dies Alles nur der Vollständigkeit wegen.

Für die Entscheidungen des praktischen Chirurgen dürfen nur diejenigen Procentziffern als Maassstab dienen, welche dem eminenten Einfluss des Alters des operirten Individuums vollen Ausdruck verleihen. Diesen Einfluss sucht die nachstehende Tabelle

zu demonstriren. Der Kürze wegen mag es gestattet sein, die Anzahl der Operationen und der durch sie verursachten Todesfälle jeweilen durch ein blosses Zahlenverhältniss anzugeben, so dass z. B. der Ausdruck 10 : 2 dahin zu verstehen ist, dass auf 10 Operationen 2 Todesfälle = 20 Proc. erfolgten.

Alter des Operirten	H. ing. bei Männern	H. ing. bei Weibern	H. ing. bei ?	Hern. crur.	H. umbil. et abdom.	Summa
8 Mt. — 2 J.	8 : 0	—	—	—	1 : 0	9 : 0
2— 5 J.	10 : 2	—	—	—	—	10 : 2
6—10 =	5 : 0	—	—	—	—	5 : 0
11—20 =	20 : 0	2 : 0	—	—	2 : 0	24 : 0
21—30 =	43 : 1	2 : 0	—	5 : 0	1 : 0	51 : 1
31—40 =	34 : 1	6 : 0	—	9 : 0	1 : 0	50 : 1
41—50 =	36 : 5	5 : 0	—	12 : 0	1 : 0	54 : 5
51—60 =	30 : 2	4 : 1	—	2 : 0	1 : 0	37 : 3
61—70 =	12 : 0	—	—	4 : 0	—	16 : 0
71—76 =	2 : 1	—	—	2 : 0	—	4 : 1
?	4 : 1	—	6	2 : 0	1 : 0	13 : 1
	204 : 13	19 : 1	6 : 0	37 : 0	8 : 0	273 : 14

Diese Zusammenstellung zeigt für die Mortalität zwei Culminationspunkte, nämlich im zarten Kindesalter und im höheren Alter. Zwischen diesen beiden Lebensabschnitten sinkt die Mortalität auf ein Minimum. Die zwei ersten Lebensjahre zeigen zwar auf 9 Operationen (1 mit 8 Monaten, 2 mit 10, 2 mit 16, 2 mit 18, 2 mit 24 Monaten) keinen Todesfall, dagegen kommen auf das 3. und 5. Altersjahr je ein Todesfall, das eine Mal an septischer Peritonitis, das andere Mal an septischer Phlegmone. Also in den ersten 5 Lebensjahren 2 Todesfälle auf 19 Operationen = 10,5 Proc. Gehen wir weiter in obiger Tabelle, so begegnen wir erst im dritten Decennium wieder einem Todesfall, und zwar erfolgt derselbe erst an der oberen Grenze des Decenniums bei einem 30jährigen Mann, obschon vom 6.—30. Altersjahr nicht weniger als 80 Operationen stattfanden. Auch noch im vierten Decennium treffen wir auf 50 Operationen blos einen Todesfall. Die Todesursache lautet für den ersten Fall auf Nachblutung in die Bauchhöhle, für den letzteren auf Darmparalyse, also anscheinend beide Mal keine septische Erkrankung. Erst im fünften Decennium stellen sich mit einer grossen Sterblichkeit überhaupt insbesondere auch Todesfälle an Sepsis ein, indem von 5 Todesfällen 3 auf septischer Basis beruhen und nach dem 40. Jahr überhaupt unter 9 Todesursachen 5mal septische Erkrankung figurirt, 4mal Sepsis der Wunde, 1mal septische Peritonitis. Solche Erscheinungen erinnern uns daran, dass die antiseptische Methode trotz ihrem un-

schätzbaren Werthe eben doch nur ein Adjuvans ist und ohnmächtig dasteht, sobald sie nicht einen Bundesgenossen findet in der Lebensenergie des Individuum, vor allen Dingen in ordentlichen Circulationsverhältnissen. Sind die Kreislaufsorgane in schlechtem Zustand, so kommt es bei der längeren Bettruhe zu Hypostase in den Lungen. Die Störung im kleinen Kreislauf wirkt zurück auf den grossen. Bringt man noch in Rechnung den Druck des Verbandes auf die Operationsgegend, so ist leicht verständlich, dass gerade im Operationsgebiet leichter als anderswo die Energie der Blutströmung unter die Norm herabsinkt. Es kommt zu venöser Stauung, zu ödematöser Durchtränkung der Gewebe, und diese in ihren vitalen Functionen reducirten, mit stagnirender organischer Flüssigkeit durchsetzten Gewebe sind für die Entwicklung septischer Processe bekanntlich ein allzugünstiges Feld. Da nun Debilität des Circulationsapparates zu den gewöhnlichsten Erscheinungen des vorgerückten Alters gehört, so kann es nicht befremden, dass gerade bei alten Leuten septische Processe leicht verderblich werden.

Die nachstehenden Zahlen suchen den Inhalt obiger Tabelle in kürzester Form wiederzugeben:

Bis zum 10. Jahr	24	Operationen	mit	2	Todesfällen	= 8,3	Proc.
Vom 11.—40.	= 125	=	=	2	=	= 1,6	=
= 41.—76.	= 111	=	=	9	=	= 8,1	=

Indem wir den Einfluss des Alters auf die Mortalität untersuchen, also den Einfluss eines ausser der Operation liegenden Momentes, so dürfen wir füglich auch die 3 mehrfach erwähnten Todesfälle an intercurrenter Erkrankung in Rechnung bringen. Alle 3 gehören dem vorgerückten Alter an — 59, 61 und 76 Jahre — und die grosse Disposition zu Erkrankungen ist ja eine Theilerscheinung des Seniums. Mit Einrechnung dieser 3 Fälle ergibt sich:

Vom 41.—60. Jahr	91	Operationen	mit	9	Todesfällen	= 10	Proc.
= 61.—76.	= 20	=	=	3	=	= 15	=

Auf die grosse Gefahr der Operation für das zarte Kindesalter und für das vorgerückte Alter hat schon Leisrink[1]) mit allem Nachdruck hingewiesen und ich muss ihm vollkommen beipflichten. Aber Leisrink hat unterlassen, mit ebensoviel Nachdruck die Kleinheit der Gefahr für das kräftige Jugendalter zu betonen, und in diesem Punkt muss ich ihn ergänzen. Vom 11.—30. Jahr haben wir auf 75 Operationen nur einen Todesfall, und welches war die Ursache in diesem einen Fall? Nachblutung in die Bauchhöhle aus

1) l. c. S. 90 u. 91.

dem Netzstumpf. Demnach beträgt im zweiten und dritten Decennium die Mortalität der Radicaloperation ohne Netzresection, also der Radicaloperation einer mobilen Hernie = 0 Proc. Damit soll ja nicht gesagt sein, dass die Gefahr gleich Null sei, aber die Gefahr der Operation einer mobilen Hernie ist in diesem Lebensalter minim, so viel ist bewiesen, vorausgesetzt natürlich, dass streng antiseptisch verfahren werde. Sobald aber die Netzresection ausgeführt wird, so bedingt dieselbe für sich allein auch auf dieser Altersstufe eine Lebensgefahr von circa 2 Proc., denn an diesem Factor ändert das jugendliche Alter nichts. Die 3 Todesfälle an Netzresection betreffen das Alter von 42 und 30 Jahren und der dritte, bei einer incarcerirten Hernie, sogar das Alter von 21 Jahren. Es bietet demnach das jugendliche Alter dieser speciellen Gefahr gegenüber durchaus keine besseren Chancen als das vorgerückte Alter.

Bringen wir nun das vierte Decennium auch noch in Rechnung, so haben wir vom 11.—40. Jahr — immer mit Ausschluss der Netzresection — auf 125 Operationen einen Todesfall (Darmparalyse) = 0,8 Proc., und für die Fälle mit Netzresection steigt in diesen 3 Decennien die Mortalität auf 0,8 + ca. 2, also in runder Zahl ca. 3 Proc., d. h. vom 11.—40. Jahr steigt die Lebensgefahr der Radicaloperation auf das Drei- bis Vierfache, sobald die Netzresection erforderlich wird. Im Alter nach 40 Jahren entfallen auf 111 Operationen 9 Todesfälle, davon einer an Netzresection. Die Operation ohne Netzresection zeigt demnach eine Mortalität von 7,2 Proc., mit Netzresection 9 — 9½ Proc. Dieser Unterschied ist unbedeutend und es wäre nicht gerechtfertigt, grossen Nachdruck darauf zu legen; denn auf dieser Altersstufe, wo die Operation überhaupt sehr gefährlich ist, vermag das Hinzutreten des besonderen Factors nicht mehr viel zu verschlimmern. Ganz anders im zweiten bis vierten Decennium. Hier ist die Lebensgefahr der Netzresection für sich allein zwei- bis dreimal so gross als die übrigen Gefahren der Operation alle zusammen genommen, und diese Thatsache ist es werth, nachdrücklich betont zu werden. Natürlich ist nicht jede Netzresection gleich gefährlich, es dürfte vielmehr erlaubt sein, zu sagen, dass die Gefahr ungefähr proportional sein muss der Grösse des vorliegenden Netzes, denn je grösser das Netzstück, desto mehr und desto grössere Gefässe müssen ihm durch den Stiel zugeführt werden.

Es erübrigt noch, dem Einfluss der Bruchart auf die Mortalität ins Auge zu fassen. Wie in der ganzen Frage der

Radicaloperation, so ruht im Besonderen auch bei der Mortalität das Hauptgewicht bei den Inguinalhernien des männlichen Geschlechts, indem dieselben auf 204 Operationen 13 Todesfälle = 6,4 Proc. aufweisen. Gleichwie vorhin bei der Gesammtheit der Fälle, so wäre nun auch bei dieser besonderen Gruppe die Sterblichkeit nach verschiedenen Gesichtspunkten zu betrachten, da aber die Inguinalhernien der Männer die ganze Mortalitätsstatistik absolut dominiren, so führt eine gesonderte Betrachtung zu keinen wesentlich anderen Resultaten, nur gestalten sich die Procentziffern durchweg etwas höher:

Vom	1.—10. Jahr	23 : 2 =	8,7	Proc.	Mortalität	anstatt	8,3	Proc.
=	11.—40. =	97 : 2 =	2,1	=	=	=	1,6	=
=	41.—76. =	80 : 8 =	10,0	=	=	=	8,1	= u. s. w.

Was nun die Cruralhernien betrifft, so ist es kaum blosser Zufall, dass dieselben auf 36 Operationen keinen Todesfall an den Folgen der Operation aufweisen (der Fall von Pleuratuberculose [Leisrink C 18] gehört allerdings hierher), obschon der mittleren Sterblichkeit gemäss 2 Todesfälle auf diese Gruppe kommen würden. Der Grund dieses günstigen Resultates liegt offenbar darin, dass die Cruralhernien, wenn sie auch ausnahmsweise sehr ansehnliche Grösse erreichen, im Allgemeinen doch nur kleine Tumoren darstellen, dementsprechend auch nur kleine Operationswunden erfordern, welche leichter aseptisch zu erhalten sind und eher per primam heilen als grosse Wundflächen. Dazu kommt, dass die Cruralhernien auch in den relativ seltenen Fällen, wo sie bei Männern auftreten, niemals ins Scrotum reichen und auch dadurch günstigere Wundverhältnisse bedingen, da ja das Scrotum durch sein lockeres Zellgewebe zu phlegmonösen Processen besonders disponirt.

Es lässt sich von vornherein erwarten, dass auch bei den Inguinalhernien die Grösse des Tumors auf die Mortalität Einfluss habe. Aus den nachstehenden Angaben ist ersichtlich, dass es sich bei den 14 letal verlaufenen Fällen, die ja ausnahmslos Inguinalhernien betreffen, 11 mal um grosse, zum Theil enorm grosse Tumoren handelte. In den 3 übrigen Fällen ist über die Grösse nichts angegeben, aber in einem dieser 3 Fälle (Leisrink A 43) erfolgte der Tod an Gangraena scroti, demnach hat es sich sehr wahrscheinlich um eine Scrotalhernie gehandelt. Die 2 anderen Hernien sind als irreponibel bezeichnet, von Netzresection ist aber nicht die Rede, somit lässt sich wenigstens vermuthen, dass die Irreponibilität auf der Grösse der Hernie beruhte. Die betreffenden Angaben lauten:

3 mal mannskopfgross (Leisrink 75, 101 mit 101 a — 41 dieser Arbeit),
1 = incoercibel, Bruchpforte für 4 Finger offen. Mannskopfgrosse Hydrocele (L. 105),
1 = kindskopfgross, reponibel, incoercibel. Knabe von 5 J. (L. 137),
1 = sehr gross, scrotal, incoercibel (L. 111),
2 = scrotal (L. 114 incoercibel — 30 dieser Arbeit, irreponibel),
3 = gross (L. 61 u. 119, beide irreponibel — L. 52, schwer reponibel),
2 = irreponibel (L. 93 u. 129),
1 = keine Angabe (L. 43).

Wie steht es nun angesichts dieser Zusammenstellung mit der Richtigkeit einer Stelle bei Segond l. c. p. 207: „Notons soigneusement que 3 des morts appartiennent aux 67 premières opérations“ (d. h. aux opérations „pratiquées pour des hernies réductibles coercibles“). In den dem Werke von Segond beigefügten Tabellen A und C begegnen wir bei sämmtlichen 20 Todesfällen ein einziges Mal der Angabe, dass die Hernie coercibel gewesen sei, nämlich bei Fall A 157: „Hernie réductible, mais douloureuse et difficile à contenir.“ Schwer zurückhaltbar ist immer noch zurückhaltbar, darüber soll nicht gestritten werden. Aber der betreffende Operirte ist erst 10 Monate nach der Operation an Tuberculosis peritonei gestorben, fällt demnach völlig ausser Betracht. Unter allen übrigen 19 Todesfällen findet sich bei keinem einzigen die Angabe vor, dass die Hernie coercibel gewesen, ebensowenig irgend ein Ausdruck von gleicher Bedeutung. Dagegen findet sich, abgesehen von dem erwähnten Fall 157, bei den übrigen 19 Fällen im Ganzen noch 3 mal die Angabe, dass die Hernie reductibel gewesen sei, nämlich:

A 3 „Hernie réductible, double, de la grosseur d'une tête d'adulte.“ (Nach Leisrink A 101 „freie Hernie“.)
A 73 „Grosse Hernie, peu réductible.“
A 153 „Hernie grosse comme une tête d'enfant. Incoercible mais réductible. Garçon de 5 ans.“

Beim letzten Fall heisst es ausdrücklich „incoercible mais réductible“, hier bleibt also an Deutlichkeit nichts zu wünschen. Bei den 2 anderen fehlt die Angabe, dass die Hernien coercibel waren, das würde für sich allein genügen. Aber die erstere war mannskopfgross, die zweite gross, schwer reponibel, demnach waren sehr wahrscheinlich beide incoercibel, d. h. nicht bleibend durch ein Bruchband zurückgehalten. Darauf also reduciren sich die 3 Menschenleben, welche laut Segond der Operation von reductiblen coerciblen Hernien zum Opfer gefallen sind.

Kehren wir zum Gegenstand zurück, nämlich zur Ermittelung des Einflusses, den die Grösse der Hernie auf die Mortalität ausübt. Es wurde schon betont, dass bei 11 von den 14 letal verlaufenen

Fällen die Angaben auf grosse Hernien lauten, und dass die 3 übrigen Hernien wahrscheinlich auch grosse Tumoren darstellten, um aber hieraus irgend einen Schluss ziehen zu können, ist es nöthig, zu wissen, wie es mit den Grössenverhältnissen der übrigen operirten Inguinalhernien bestellt war. Nun liegen für die Fälle der Baseler Klinik, ebenso für die Fälle aus Gutmann und Munzinger ausnahmslos Grössenangaben vor. Dagegen ist in den Tabellen von Leisrink und Segond nur etwa in der Hälfte der Fälle die Grösse der Hernie angegeben, und zwar nicht selten blos durch Bezeichnungen wie klein, gross, sehr gross. Es soll indess trotz der Unvollständigkeit der vorliegenden Angaben nicht unterlassen werden, dieselben statistisch zu verwerthen. Es bleiben immerhin 137 Fälle von Inguinalhernien beider Geschlechter — mit 11 Todesfällen —, bei denen über die Grösse der Hernie irgend eine Notiz vorliegt. Ich theilte diese 137 Fälle in 3 Gruppen. In die erste Gruppe kamen alle Tumoren mit der Bezeichnung taubeneigross, nussgross, hühnereigross, gänseeigross, klein, jedoch nur dann, wenn nicht notirt war, dass es sich um scrotale oder labiale Hernien handle. Die als scrotal bezeichneten Hernien kamen in die zweite Gruppe auch dann, wenn sie gleichzeitig als hühnereigross oder gänseeigross beschrieben waren. In die zweite Gruppe wurden ferner verwiesen alle als faustgross, zweifaustgross, kindskopfgross, ferner alle blos als gross, sehr gross bezeichneten Tumoren. In die dritte Gruppe endlich haben nur diejenigen Fälle Aufnahme gefunden, wo es sich zweifellos um enorm grosse Hernien handelte, also die als mannskopfgross, colossal, bis zum Knie reichend bezeichneten Tumoren (Leisrink A 75, 101, 101a, 105, 137. — 66, 123, 132, 148, 149, 149a. — Gutmann A 17. — 6, 13, 16, 22, 41 dieser Arbeit). Keiner besonderen Rechtfertigung wird es bedürfen, dass zur dritten Gruppe auch 5 Hernien gezählt wurden, welche zwar nur als kindskopfgross, zweifaustgross, bis fast zum Knie reichend bezeichnet sind, welche aber Knaben im Alter bis zu 5 Jahren angehörten. Wie sich nun die 11 Todesfälle auf diese 3 Gruppen und in jeder Gruppe auf die Altersklassen vertheilen, ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

	0—10 J.	11—40 J.	41—76 J.	? J.	Summa	
I. Gruppe	—	21 : 0	11 : 0	1 : 0	= 33 : 0	= 0 Proc.
II. Gruppe	10 : 0	12 : 2	34 : 1	1 : 0	= 87 : 6	= 6,9 „
III. Gruppe	5 : 1	3 : 0	8 : 3	1 : 1	= 17 : 5	= 29,4 „

Die 33 Operationen kleiner Hernien verursachten keinen Todesfall, während doch bei den Inguinalhernien auf je 15—16 Operationen ein

tödtlicher Ausgang kommt. Diese Thatsache vermag also schon etwas zu sagen, selbst dann, wenn man bedenkt, dass nur 11 dieser 33 Operationen im Alter nach 40 Jahren stattfanden, denn in diesem Alter führt bei den Inguinalhernien von je 10 Operationen eine zum tödtlichen Ausgang. In der zweiten Gruppe ist die Mortalität nur sehr wenig höher als bei der Gesammtheit der Inguinalhernien, nämlich 6,9 Proc. anstatt 6,1 Proc. Ganz anders bei den enorm grossen Hernien. Hier führten 17 Operationen 5 mal zum tödtlichen Ausgang, was eine Mortalität von beinahe 30 Proc. ergibt. Nach dem 40. Jahr kommen sogar 3 Todesfälle auf 8 Operationen = 37 Proc., und zwar ist in der Ziffer 8 eine Doppeloperation in einer Sitzung als 2 Operationen inbegriffen. Im Alter von 11—40 Jahren (27 J., 36 J., 38 J.) haben dagegen alle 3 Operationen dieser Gruppe glücklichen Ausgang genommen. Es verdient auch Erwähnung, dass sämmtliche 5 Todesfälle dieser Gruppe auf septischer Basis beruhen, 3 mal auf localer Sepsis, 2 mal auf Peritonitis.

Während also hier auf 17 Operationen nicht weniger als 5 Todesfälle kommen, so weisen die 33 Operationen kleiner Inguinalhernien keinen unglücklichen Ausgang auf. Werden hierzu noch die 36 Cruralhernien gerechnet, so ergeben sich 69 Operationen kleinerer Hernien mit keinem Todesfall an den Folgen der Operation, obschon 31 von diesen 69 Operationen im Alter nach 40 Jahren stattfinden. Es ist demnach die Gefahr der Operation in sehr hohem Grade abhängig von der Grösse der Hernie.

Fast allgemein begegnet uns in der Literatur ein Raisonnement etwa folgender Art: Die Radicaloperation zeigt eine sehr hohe Mortalität. Einer so lebensgefährlichen Operation dürfen nur solche Hernien unterzogen werden, welche aussergewöhnlich grosse Beschwerden machen, also vorzugsweise sehr grosse, irreponible, incoercible, verwachsene Hernien. Operirt man kleinere, leicht reponible, durch ein Bruchband coercible Brüche, so steht die grosse Gefahr des Eingriffes in keinem Verhältniss zu den kleinen Beschwerden des Uebels. — Indem man so urtheilte, hat man ganz übersehen, dass es ja gerade diese grossen, diese incoerciblen, verwachsenen Hernien sind, welche die grosse Mortalität bedingen. Man glaubte aus dem Gesammtresultat der Statistik ohne Weiteres die Beurtheilung des einzelnen Falles deduciren zu dürfen, man versäumte, gründlich zu individualisiren. Es wurde im Verlauf dieses Kapitels die Mortalität nach 3 Gesichtspunkten betrachtet und dabei gezeigt, dass dieselbe abhängig sei 1. vom Alter des Individuums, 2. von der Art und Grösse der Hernie, 3. von der Nothwendigkeit einer Netzresection.

Bei der Beurtheilung jedes Falles müssen diese 3 Gesichtspunkte zur Geltung kommen. Es handle sich z. B. um einen 50jährigen Mann. Sein allgemeiner Gesundheitszustand sei nicht besser und nicht schlechter, als dem Durchschnitt seiner Altersklasse entspricht. Er hat eine mannskopfgrosse Inguinalhernie. Sie enthält ausser reponiblem Darm einen grossen adhärenten Netzklumpen. Welches ist die Prognose der Operation? Die Erfahrungen, welche bei der Operation mannskopfgrosser Hernien an Individuen dieser Altersklasse gewonnen wurden, lauten dahin, dass auf 8 Operationen 3 Todesfälle folgten = 37 Proc. Wenn nun auch dieses Resultat nicht als ganz maassgebend bezeichnet werden darf, indem die betreffende Statistik auf unvollständiger Basis und nur auf kleinen Zahlen beruht, so bleibt es doch immer ein Erfahrungsresultat. Mit diesen 37 Proc. ist dem Alter des Patienten und der enormen Grösse des Tumors Rechnung getragen. Es bleibt noch die Netzresection. Die Gefahr dieser Procedur wurde auf ca. 2 Proc. berechnet; aber hier handelt es sich um einen grossen Netzklumpen mit breitem Stiel, mit grossen, zahlreichen Gefässen, hier ist die Gefahr mit 5 Proc. vielleicht zu niedrig taxirt. Sagen wir also, die Gefahr der Operation ist ungefähr 40 Proc., also die Wahrscheinlichkeit des tödtlichen Ausgangs $^2/_5$, so ist damit die Prognose kaum zu düster gefärbt. Es braucht nun von Seite des Allgemeinzustandes nicht mehr viel hinzuzukommen, vielleicht chronische Bronchitis, ein mittlerer Grad von Lungenemphysem oder Herzschwäche, so sind wir geradezu zu sagen berechtigt, dass in solchem Fall die Wahrscheinlichkeit des tödtlichen Ausgangs grösser ist als die Wahrscheinlichkeit der Genesung, und es müsste ein Chirurg schon recht thatenlustig sein, wenn er nicht geneigt wäre, einem solchen Patienten aus dem Wege zu gehen.

Gehen wir zu einem zweiten concreten Fall über, bei dem die günstigen Momente sich ebenso vollzählig vertreten finden wie hier die ungünstigen; dass die Fälle, welche dem Praktiker begegnen, gewöhnlich zwischen diesen zwei Extremen liegen, soll dabei nicht vergessen bleiben. Es handle sich um ein männliches Individuen von 20 Jahren, von kräftiger Constitution, ohne Erkrankung innerer Organe, mit einer Inguinalhernie, die das Scrotum noch nicht erreicht hat, die keine adhärenten Eingeweide enthält. Welches ist die Prognose der Operation? Die Erfahrungen, welche für diesen Fall als Maassstab zu Gebote stehen, bestehen in 63 Operationen von Inguinalhernien männlicher Individuen im Alter von 11—30 Jahren. Wie viele von diesen Hernien Scrotaltumoren darstellten, wissen wir nicht, jedenfalls weit mehr als die Hälfte; trotzdem auf 63 Operationen

kein Todesfall — abgesehen von der Netzresection. Daraus schliessen wir, dass die Operation einer mobilen Hernie, auch wenn sie ins Scrotum reicht, in diesem Lebensalter sehr kleine Gefahr bringt. Für die nicht scrotalen Inguinalhernien können wir aber a fortiore schliessen: Ist die Gefahr für die ganze Gruppe sehr klein, so ist sie für diese Unterart noch kleiner. Was den Allgemeinzustand betrifft, so ist zwar das Lebensalter, dem unser Patient angehört, das Alter der Kraft und Gesundheit, aber gleichwohl sind unter den 63 Operirten vom 11.—30. Jahr auch solche gewesen mit schwächlicher Constitution, mit Lungenleiden u. s. w., ausserdem eine Anzahl Knaben, die das 10. Jahr noch nicht weit hinter sich hatten, also gegen Schädlichkeiten noch nicht so widerstandsfähig waren wie ein 20- oder 25jähriger. Haben trotzdem diese alle die Operation überstanden, so können wir für unseren Patienten, einen 20jährigen mit kräftiger Constitution, mit gesunden inneren Organen, zum zweiten Mal a fortiore schliessen. Wenn also in unserem concreten Fall die Operation von kundiger Hand ausgeführt wird und unter strengster Beobachtung der antiseptischen Cautelen, so ist die Gefahr einer solchen Operation ganz minim. Ziehen wir nun in Betracht, dass ein Recidiv um so weniger zu erwarten ist, je jüngeren Datums und je kleiner die operirte Hernie, und dass andererseits die Inguinalhernie die Tendenz zu stetigem Wachsthum in sich trägt und auch durch das Bruchband oft genug nicht daran gehindert werden kann, so dürfen wir uns füglich fragen, ob denn der Grundsatz, der sonst überall, wo immer es gilt, ein Uebel zu bekämpfen, und nicht zum Mindesten auch in der Heilkunde in Geltung steht, der Grundsatz principiis obsta, hier eine Ausnahme erleiden soll? Doch es soll nicht vorgegriffen werden, indem die praktischen Consequenzen dieser Resultate im Zusammenhang mit den Ergebnissen der anderen Abschnitte den Gegenstand des Schlusskapitels bilden sollen.

Im Anschluss an die Mortalität der Radicaloperation soll nun die Mortalität der Herniotomie, die ja eigentlich abseits vom Thema dieser Arbeit liegt, den Gegenstand einer ganz kurzen Betrachtung bilden. Es handelt sich um 80 Herniotomien, 71 mal mit Radicaloperation. Tödtlichen Ausgang nahmen 18 Fälle = 22,5 Proc. Von den folgenden Untersuchungen bleiben jedoch die reinen Netzhernien (72, 111, 111a, 118, 120, 124) ausgeschlossen, weil sie sich anatomisch und klinisch von den eingeklemmten Darmhernien wesentlich unterscheiden und zum Theil den Uebergang bilden zu den blos entzündeten Netzhernien. Nach Ausschluss dieser 6 eingeklemmten Netzhernien, jedoch inclusive 2 Fälle (55, 100), wo der Darm wahr-

scheinlich vor Eröffnung des Bruchsacks reponirt worden war, verbleiben 74 Herniotomien eingeklemmter Darmhernien. Alle 18 Todesfälle gehören den incarcerirten Darmhernien an, woraus sich für diese allein eine Mortalität von 24,3 Proc. ergibt. Benno Schmidt[1]) berechnete für die Herniotomie unter antiseptischen Cautelen eine Mortalität von 36,6 Proc. oder nach Ausschluss der Todesfälle von intercurrenten und complicirenden Erkrankungen 30,9 Proc. Es ist aber, wie Gussenbauer[2]) hervorhebt, für den Erfolg der Herniotomie entscheidend die Qualität der operirten Fälle. Je mehr der Darm, das Peritoneum und der Allgemeinzustand bereits unter der Einklemmung gelitten haben, desto weniger vermag die Herniotomie den tödtlichen Ausgang abzuwenden.

Die 18 Todesfälle, die uns beschäftigen, zerfallen in Bezug auf die Todesursachen in 3 Gruppen. In 11 Fällen (59, 63, 94, 95, 97, 102, 106, 108, 112, 115, 126) ist der tödtliche Ausgang auf Rechnung der Incarceration zu setzen. Eine besondere Gruppe bilden 3 Todesfälle (58, 61, 93), wo vor dem Eintritt in das Spital die Reposition en masse gemacht worden war. Es ist wohl gerechtfertigt, hier den Tod zum grössten Theil auf Rechnung des brüsken Verfahrens zu setzen. Die Reposition en masse findet sich im Ganzen 4 mal verzeichnet, alle 4 Male bei Inguinalhernien. Nur in einem dieser 4 Fälle (68), wo der 28jährige Patient selbst innerhalb der ersten 15 Stunden der Einklemmung die Massenreposition bewerkstelligt hatte, verlief die Sache glücklich. Die 3 anderen Fälle endeten tödtlich durch Peritonitis. Die Reposition en masse weist demnach eine Mortalität von 75 Proc. auf. Es bleiben noch 4 Todesfälle, wo sich die Herniotomie (90 und zum Theil 107) und complicirende Erkrankungen (74, 116 und zum Theil 107) in die Todesursachen theilen. In Bezug auf alles Nähere verweise ich auf den casuistischen Theil. Die 18 Todesfälle vertheilen sich demnach auf folgende drei Gruppen:

Infolge der Incarceration	11 Todesfälle
nach Reposition en masse	3 =
infolge der Herniotomie und complicirender Erkrankungen .	4 =
	18 Todesfälle

Es soll nun gezeigt werden, welchen Einfluss auf die Mortalität 1. die Bruchart, 2. die Dauer der Einklemmung, 3. das Alter des Individuums hat. Bei der Untersuchung über den Einfluss der Bruchart und der Einklemmungsdauer fanden einzig die 11 Todesfälle infolge

1) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XII. Congress 1883. S. 11. 2) Ibidem. S. 13.

der Incarceration Berücksichtigung, damit das Resultat durch nichts Fremdartiges beeinflusst werde. Um den Einfluss des Alters des Individuums zu ermitteln, treten zu diesen 11 Fällen noch die 4 Todesfälle der 3. Gruppe hinzu, denn dieselben betreffen Patienten im Alter von 49—64 Jahren, beruhen also hauptsächlich auf der geringen Widerstandsfähigkeit des vorgerückten Alters. Dagegen bleiben die 3 Todesfälle nach Reposition en masse von den folgenden Untersuchungen ausgeschlossen, denn die Massenreposition ist nur ein zufälliges Accidens.

Bruchart. Dauer der Einklemmung:

Operirt am	H. ing. bei Männern	H. ing. bei Weibern	H. crur.	H. umbil.	Summa	
1. Tag	13 : 1	4 : 0	9 : 3	1 : 0	= 27 : 4	= 14,8 Proc.
2. =	6 : 1	1 : 1	5 : 0	—	= 12 : 2	16,7 =
3. =	2 : 0	2 : 0	4 : 0	—	= 8 : 0	0 =
4. =	2 : 0	7 : 1	2 : 1	—	= 11 : 2	18,2 =
5.—6. =	—	1 : 0	3 : 1	—	= 4 : 1	25 =
7.—9. =	1 : 0	1 : 0	2 : 2	—	= 4 : 2	50 =
?	1 : 0	—	—	—	= 1 : 0	
	25 : 2	16 : 2	25 : 7	1 : 0	67 : 11	

Diese Tabelle demonstrirt zunächst die grosse Gefährlichkeit der eingeklemmten Cruralhernien, indem dieselben auf 25 Operationen 7 Todesfälle = 28 Proc. aufweisen, während bei den Inguinalhernien beider Geschlechter zusammen 41 : 4 = 9,8 Proc. aller Fälle unglücklich verliefen. Auch nach Einrechnung der 3 Todesfälle nach Reposition en masse weisen die Inguinalhernien mit 44 : 7 = 15,9 Proc. Todesfällen immer noch ein weit günstigeres Verhältniss auf als die Cruralhernien. Nach Wernher[1]) sind die Inguinalhernien 7 mal häufiger als die Cruralhernien. Der Bruchschnitt wird nach Plum[2]) an Cruralhernien öfter ausgeführt als an Inguinalhernien (317 H. crur. gegen 240 H. ing.), während die Statistik von Leisrink (103 H. ing. gegen 77 H. crur.) und die vorliegende Arbeit (47 H. ing. gegen 32 H. crur.) erheblich mehr Herniotomien von Inguinalhernien aufweist als solche von Cruralhernien. Nehmen wir angesichts dieser sich widersprechenden Zahlen an, der Bruchschnitt werde an Inguinalhernien und an Cruralhernien gleich oft ausgeführt, und berücksichtigen wir, dass derselbe — wenigstens den obigen Zahlen zufolge — bei Cruralhernien ungefähr doppelt so oft tödtlich endet als bei

1) Hueter, Spec. Chirurgie. II. Th. 1883. S. 244.
2) Hueter l. c. S. 254.

Inguinalhernien, so ergibt sich, dass der Träger einer Cruralhernie quoad incarcerationem in ungefähr 14mal grösserer Lebensgefahr schwebt als der Träger einer Inguinalhernie. Wenn auch diese Rechnung nicht im Entferntesten genau genannt werden darf und mehrere nicht unwesentliche Momente ausser Acht lässt, so ist sie doch geeignet, die grosse Bösartigkeit der Schenkelhernien in Bezug auf Einklemmung ins Licht zu setzen. Es ist ferner eine bekannte Thatsache, das auch die Taxis viel öfter gelingt an eingeklemmten Inguinalhernien als an eingeklemmten Cruralhernien.

Dass die Herniotomie um so weniger zu helfen vermag, je länger die Einklemmung bereits gedauert hat, geht daraus hervor, dass, abgesehen vom 3. Tag, die Sterblichkeit mit jedem Tag der Einklemmung grösser wird. Die Fälle, welche innerhalb der ersten 3 Tage zur Operation gelangten, zeigen eine Mortalität von 12,8 Proc. gegenüber 26,3 Proc. bei den Herniotomien nach Ablauf des 3. Tages. Fassen wir nun die einzelnen Brucharten gesondert ins Auge, so fällt es zunächst auf, dass von den Inguinalhernien der Männer 21 innerhalb der ersten 3 Tage, 13 sogar am 1. Tag und nur 3, also nur 1/8 der Gesammtheit, erst nach Ablauf des 3. Tages zur Operation gelangten, während von den 16 Inguinalhernien weiblicher Individuen nur 7 innerhalb der ersten 3 Tage und die 9 übrigen erst nach dem 3. Tage operirt wurden. Dieser Unterschied mag darin seine Erklärung finden, dass männliche Individuen weniger Bedenken tragen, ärztliche Untersuchung in Anspruch zu nehmen und auf ärztlichen Rath hin vielleicht auch schneller sich zur Operation entschliessen können als weibliche Individuen. Auch bei den Cruralhernien gelangten — nach Abzug der 3 männlichen Patienten, welche am 1. und 3. Tag operirt wurden — zwar 15 Fälle innerhalb der ersten 3. Tage, aber immerhin noch 7 erst nach dem 3. Tage zur Operation. Von diesen 7 Einklemmungen führten 4 zum Tode, was eine Mortalität von 57 Proc. ergibt, während die Mortalität bei den innerhalb der ersten 3 Tage operirten Cruralhernien sich auf 16,7 Proc. beschränkt. Diese Zahlen zeigen, wie verhängnissvoll gerade bei den Schenkelhernien das Temporisiren werden kann. Im Gegensatz hierzu weisen die Inguinalhernien nach dem 3. Tage unter 12 Herniotomien nur einen tödtlichen Ausgang auf. Mag auch der Zufall hierbei im Spiele sein, so bleibt es doch beachtenswerth, dass in den Operationsberichten über Herniotomien von Inguinalhernien, welche erst am 4. Tag stattfanden, sich Angaben wie „kaum verfärbter Darm“ oder „rother, gut aussehender Darm“ oder „klares Serum, hyperämischer Darm“ vorfinden (51, 66, 88). Solche Beobachtungen erklären sich unge-

zwungen durch die Annahme, dass zwar bei jeder Einklemmung die Darmpassage gesperrt wird, dass dagegen die Blutcirculation im eingeklemmten Darm sehr ungleiche Störung erleidet. Worauf diese Verschiedenheit der Circulationsstörung beruhe, ist hier nicht zu erörtern; jedenfalls sind die anatomischen Verhältnisse in dieser Beziehung günstiger bei den Inguinalhernien als bei den Cruralhernien. Dass innerhalb der Hernien gleicher Art die Grösse des Bruches auf die Mortalität Einfluss habe, liess sich an Hand der vorliegenden Fälle nicht nachweisen. Nach Nussbaum[1]) werden die Darmschlingen bei grossen Hernien weniger leicht brandig als bei kleinen.

Alter des Individuums. Um die Abhängigkeit der Mortalität vom Alter des Individuums zu untersuchen, werden alle 18 Todesfälle berücksichtigt mit Ausnahme der 3 nach Reposition en masse, welche dem Alter von 23, 24 und 66 Jahren angehören.

Alter des Operirten	H. ing. bei Männern	H. ing. bei Weibern	H. crur.	H. umbil.	Summa	
18—40 J.	13 : 0	2 : 0	4 : 0	—	19 : 0	0 Proc.
41—60 =	10 : 3	9 : 1	15 : 5	1 : 0	35 : 9	26 =
61—75 =	3 : 0	6 : 2	8 : 4	—	17 : 6	35 =

Abgesehen von 2 Todesfällen nach Reposition en masse sind also im Alter von 18—40 Jahren alle 19 Herniotomien glücklich verlaufen und erst nach dem 40. Jahr beginnt die grosse Sterblichkeit.

Der Vollständigkeit wegen sollen nunmehr auch die Resultate, wie sie sich ergeben, wenn alle 18 Todesfälle in Rechnung gebracht werden, zusammengestellt werden:

1. Bruchart:

Inguinalhernien 46 : 9 = 19,6 Proc. Mortalität
Cruralhernien 27 : 9 = 33,3 = =

2. Dauer der Einklemmung:

Herniotomie innerhalb der ersten 3 Tage 53 : 12 = 22,6 Proc. Mortalität
= nach dem 3. Tag . . . . 20 : 6 = 30 = =

3. Alter des Individuums:

Vom 18.—40. Jahr 21 : 2 = 9,5 Proc. Mortalität
= 41.—75. = 53 : 16 = 30,2 = =

Dass 7 von den 18 Todesfällen den 9 Herniotomien ohne Radi-

1) Die gegenwärtige Behandlung der Unterleibsbrüche. München 1881. S. 16.

caloperation angehören, wurde schon erwähnt. Das Verfahren bei diesen 9 Herniotomien war kurz angedeutet folgendes:

3 mal Anus praeternat. (92 geheilt — 59 und 95 gestorben)
4 = Drainage der Bauchhöhle (63, 93, 97, 106, alle gestorben)
2 = Fixirung des genähten Darms in der Wunde (70 geheilt — 115 gestorben).

Ausser den genannten 4 Fällen wurde die Drainage der Bauchhöhle noch 2 mal ausgeführt, am 2. resp. 3. Tag nach der Radicaloperation (94, 108). Alle diese 6 Fälle endeten tödtlich an den Folgen der Incarceration.

Die Darmresection mit Darmnaht fand im Ganzen nur 2 mal statt, nämlich in den soeben erwähnten Fällen 106, wo der genähte Darm reponirt, und 115, wo er in der Wunde fixirt wurde; beide Male tödtlicher Ausgang. Dagegen wurde die blosse Darmnaht ohne Darmresection 7 mal ausgeführt, 4 mal durch die ganze Dicke der Darmwand (62, 70, 78 geheilt — 63 gestorben), 3 mal nur durch die Serosa (81, 91, 98, alle geheilt). Die 9 Fälle, in welchen am Darm in grösserer oder geringerer Ausdehnung Suturen angelegt wurden, ergeben demnach 3 Todesfälle und 6 Heilungen.

IV. Wundverlauf.

Die Untersuchung über den Wundverlauf beschränkt sich auf die 114 Radicaloperationen, welche in Genesung ausgingen. Wenn alle Fälle, wo der Wundverlauf irgend eine Störung erfuhr, gleichviel ob dieselbe bedeutend war oder nicht, in eine Gruppe zusammengefasst und denjenigen Fällen gegenübergestellt werden, wo abgesehen von der Drainfistel die Heilung per primam erfolgte, so ergeben sich 79 Fälle mit prima intentio und 35 mit gestörtem Wundverlauf. Für erstere beträgt die mittlere Heilungsdauer 14 resp. 16 Tage, je nachdem die in einzelnen Fällen ziemlich tardive Heilung der Drainfisteln vernachlässigt oder mit gerechnet wird. Die mittlere Heilungsdauer der Fälle mit gestörtem Wundverlauf berechnet sich auf 35 Tage. Zwei kleine Fisteln (11 a, 36), welche $^3/_4$ Jahr resp. 1 Jahr andauerten und die Patienten zwar belästigten, aber ihre Arbeitsfähigkeit nicht aufhoben, sind in dieser Zahl nicht eingerechnet. Für die Gesammtheit der 114 Fälle ergibt sich mit Einrechnung der Darmfisteln (jedoch excl. 11 a und 36) eine mittlere Heilungsdauer von 22 Tagen.

Von den 35 Fällen mit gestörtem Wundverlauf erheischen zunächst 6 Fälle eine gesonderte Betrachtung, bei welchen nach erfolgter Heilung die Narbe sich wieder öffnete. Mit Rücksicht auf

die Ursache der Störung bilden diese Fälle 2 Gruppen. Die erste Gruppe umfasst 3 Fälle, wo sehr bald nach der per primam erfolgten Heilung eine eiternde Fistel entstand, die sich nach kürzerem Bestand wieder schloss (11, 56, 57). In einem dieser 3 Fälle wurde die Ausstossung von stinkendem Catgut aus der Fistel direct beobachtet und in den beiden anderen ist die Wiedereröffnung der Narbe aus zahlreichen Gründen ebenfalls auf die schlechte Qualität des zur Ligatur des Bruchsacks und zur Pfortennaht verwendeten Catgut zurückzuführen. Diese unangenehmen Erfahrungen gaben Veranlassung, dass während der nächsten Monate anstatt Catgut Carbolseide verwendet wurde. Abgesehen von 2 Todesfällen, findet sich der Gebrauch der Seide 11 mal notirt, 3 mal für Bruchsack und und Pfortennaht zugleich (11 a, 60, 109), 6 mal für den Bruchsack allein (8, 13, 31, 37, 85, 110), 2 mal für die Pfortennaht allein (50, 128). Ueber Störungen, welche zweifellos auf den Gebrauch der Seide zurückzuführen sind, liegen bei 3 von diesen 11 Fällen Angaben vor:

8. (Sack mit Seide in 2 Partien ligirt.) Pr. int. in 12 Tagen bis auf die Drainfistel, die sich bald schloss. — 4 Monate p. op. entstand eine kleine Fistel, aus welcher sich 2 kurze Fadenstücke abstiessen, worauf sich die Fistel nach 14tägigem Bestand schloss.

11a. (Sack mit Seide in 3 Partien ligirt. Pforte 2 Seitensuturen.) Pr. int. in 14 Tagen. — 18 Tage p. op. öffnete sich in der Narbe eine kleine Fistel, die unter spärlicher Eiterung $^3/_4$ Jahr bestand.

13. (Sack mit Seide in 2 Partien ligirt, über der Ligatur genäht.) Heilung p. gran. in 84 Tagen. — 17 Monate p. op. bildete sich in der Narbe plötzlich ein grosser Abscess, aus welchem sich nach Incision ein Packet Ligaturen abstiess.

In zweien dieser 3 Fälle wurde die Ausstossung von Fadenstücken direct beobachtet und im 3. Fall, wo für Bruchsack und Pforte Seide verwendet worden war, geht man wohl nicht fehl, wenn man dieselbe ebenfalls für die lang andauernde Fistel verantwortlich macht. Während nun die 3 durch schlechtes Catgut verursachten Fisteln sich kurze Zeit p. op. öffneten und nach kurzem Bestand wieder schlossen, so sind die 3 durch Seide verursachten Störungen durch sehr protrahirten Verlauf gekennzeichnet, indem erst nach 4, 9 und sogar 17 Monaten der Process sein Ende erreichte. Auch in einem von Billroth nach Czerny's Methode operirten Fall wurde nach 10monatlichem Bestand einer Fistel ein Seidenligaturfaden entfernt.[1]) Dass in 2 Fällen die Seidenfäden bis zum 4. und sogar

1) Ausderau, Die moderne Hernien-Radicaloperation. Berner Dissertation. Zürich 1880. S. 40.

17. Monat reactionslos eingeheilt blieben, spricht wohl mit Sicherheit dafür, dass es sich nicht um septisch wirkende Seide handelte, denn eine septische Infection wäre nicht so lange latent geblieben, sondern dass die Seide lediglich als Fremdkörper irritativ wirkte. Es darf demnach die Ansicht von Leisrink[1]), wonach sowohl Seide als Catgut bei geeigneter Anwendung und bei aseptischem Verlauf einheilen, in Bezug auf die Seide nicht als ausnahmslos richtig bezeichnet werden. Den 3 Fällen, wo die verwendete Seide nachträglich Störungen verursachte, stehen 8 andere gegenüber, wo von ähnlichen Störungen nicht die Rede ist, doch wurden 2 derselben nach dem Spitalaustritt nicht mehr gesehen, es bleiben also nur 6, welche bei Feststellung des Resultates keine Angaben über Complicationen von Seite der Narbe machten. Soweit also diese kleine Zahl von Beobachtungen eine praktische Folgerung gestattet, so ist dem Catgut — eine gute Qualität vorausgesetzt — für die Ligatur des Bruchsacks, für Blutstillung und Fasciennähte jedenfalls vor der Seide der Vorzug zu geben. Für die Naht der Bruchpforte kommt aus Gründen, die weiter unten folgen werden, die Wahl des Nähmaterials überhaupt nicht in Frage. Zur Ligatur eines dicken, gefässreichen Netzstiels dürfte ausnahmsweise, um gegen Nachblutung grössere Garantie zu schaffen, die gründlich desinficirte Seide vor dem Catgut den Vorrang verdienen.

Im Folgenden soll gezeigt werden, welchen Einfluss auf den Wundverlauf ausüben 1. die Bruchart, 2. die Grösse der Hernie, 3. das Alter des Individuums, 4. das operative Verfahren. Die Auseinandersetzungen über die Anwendung von Seide und von schlechtem Catgut betreffen zwar ebenfalls das operative Verfahren, ich habe sie aber deshalb vorausgeschickt, um bei den nun folgenden Untersuchungen die betreffenden Fälle mit Ausnahme von Fall 13, bei dem noch andere Störungen vorliegen, als p. pr. geheilt betrachten zu dürfen; denn, abgesehen von den nachträglich entstandenen Fisteln, nahmen diese 5 Fälle ganz normalen Verlauf, und es wäre incorrect, diese Fisteln, deren Ursache wir nun bestimmt kennen, weiter zu berücksichtigen, wo es gilt, die Ursachen der übrigen Störungen zu ermitteln. Demnach stellt sich das Verhältniss von prima und secunda intentio auf 84 p. : 30 s. Auf die einzelnen Bruchar ten vertheilen sich die Fälle von prima und secunda intentio wie folgt:

1) l. c. S. 107.

Ing. non incarc. bei Männern	23 p : 13 s	40 p : 19 s = 32 Proc. sec. int.	
= incarc. bei Männern . .	17 p : 6 s		
= non incarc. bei Weibern	9 p : 1 s	18 p : 5 s = 22 = = =	
= incarc. bei Weibern . .	9 p : 4 s		
Crurales non incarc.	7 p —	25 p : 5 s = 17 = = =	
= incarc.	18 p : 5 s		
Umbilicales	1 p : 1 s		
	84 p : 30 s	= 26 = = =	

Dass, abgesehen von den Umbilicalhernien, die Inguinalhernien der Männer die schlechtesten, die Cruralhernien die besten Wundverhältnisse aufweisen, hat nichts Befremdendes und steht in vollem Einklang mit dem Verhalten in Bezug auf Mortalität. Auffallender erscheint es, dass bei den Inguinalhernien der Männer selbst wieder ein sehr bedeutender Unterschied besteht zwischen den freien und den incarcerirten Hernien, indem die ersteren 36 Proc. mit sec. int. aufweisen, die letzteren nur 26 Proc. Die mittlere Heilungsdauer der sec. int. beträgt bei den 13 freien Hernien 40 Tage, bei den 6 eingeklemmten nur 32 Tage. Bei den ersteren sind also die Wundcomplicationen nicht blos häufiger, sondern auch schwererer Art. Auch Leisrink gelangt[1]) zu dem Resultat, dass die eingeklemmten Brüche bessere Wundverhältnisse aufweisen, als die nicht eingeklemmten. Die Einklemmung selbst kann zur Erklärung dieser Thatsache nicht herbeigezogen werden, denn wenn die Einklemmung überhaupt einen Einfluss auf den Wundverlauf ausübt, so kann dies nur ein ungünstiger sein, und Leisrink hat in diesem Sinn bereits auf starke Taxisversuche, Gangrän des Bruchsackes, jauchiges Bruchwasser hingewiesen. Für die Fälle, die uns beschäftigen, erscheinen die beträchtlichen Grössenunterschiede zwischen den freien und incarcerirten Inguinalhernien der Männer völlig ausreichend, um den Unterschied im Wundverlauf zu erklären, denn bei ersteren sind nur 19 Proc. nicht scrotal, bei letzteren 35 Proc., bei ersteren 25 Proc. kindskopfgross und darüber, bei letzteren nur 13 Proc. Auch aus den Tabellen A und B von Leisrink findet der bessere Wundverlauf der eingeklemmten Hernien in der geringeren Grösse derselben seine Erklärung, denn es sind, soweit Grössenangaben vorliegen,

bei den freien Hernien 63 grosse und 13 = 17 Proc. kleine,
= = eingeklemmten 10 = = 12 = 55 = =

d. h. nicht als scrotal und nicht über gänseeigross bezeichnete Hernien.

Bei den Inguinalhernien der Weiber und bei den Cruralhernien weisen, obiger Zusammenstellung zufolge, die eingeklemmten Brüche

1) l. c. S. 97.

schlechtere Wundverhältnisse auf, als die nicht eingeklemmten. Hier bestehen aber auch keine namhaften Unterschiede in der durchschnittlichen Grösse der incarcerirten und freien Hernien, und der Unterschied mag zum Theil auf Schädlichkeiten von Seite der Einklemmung beruhen, obschon die Betrachtung der einzelnen Fälle zu Gunsten dieser Vermuthung nichts Positives ergibt.

Die Inguinalhernien der Weiber, eingeklemmte und freie zusammengenommen, weisen gegenüber den sämmtlichen Inguinalhernien der Männer nicht nur wenige Fälle mit sec. int. auf, 22 Proc. gegen 32 Proc., sondern bei der sec. int. auch kürzere mittlere Heilungsdauer, 26 gegen 38 Tage. Auch hier liefern die Grössenunterschiede die volle Erklärung, wie ohne Weiteres aus nachstehender Zusammenstellung hervorgeht, welche den Einfluss der Grösse der Inguinalhernien auf den Wundverlauf zum Gegenstand hat:

	Ing. non inc. bei Männern	Ing. inc. bei Männern	Inguinales bei Weibern	Summa	Mittlere Heilungsdauer d. sec. int.
Nicht scrotal = labial	6 p : 1 s	6 p : 2 s	15 p : 4 s	27 p : 7 s = 21 Proc. sec.	25 Tage
Scrotal, Labial faustgr.	15 p : 6 s	9 p : 2 s	2 p —	26 p : 8 s = 24 = =	42 =
Kindskopf- bis mannskopfgr.	2 p : 6 s	1 p : 2 s	1 p : 1 s	4 p : 9 s = 69 = =	37 =
Rep. en masse	—	1 p —	—	1 p —	
	23 p : 13 s	17 p : 6 s	18 p : 5 s	58 p : 24 s = 29 = =	35 =

Die Gruppe der kleinsten Hernien weist zwar bereits in ca. 1/5 der Fälle Störungen des Wundverlaufs auf, aber die Störungen sind durchwegs leichterer Art und lassen die mittlere Heilungsdauer der sec. int. nicht über 25 Tage ansteigen, wie das Nähere aus der Betrachtung der Fälle selbst hervorgeht:

18a. Heilung in 22 Tagen p. gran.
36. = z. Th. p. gran. in 21 Tg. bis auf kleine Fistel, die 1 Jahr offen blieb.
55. = in 28 Tagen p. gran. unter reichlicher Eiterung.
71. = zuerst p. pr., dann kl. Abscess. Geheilt in 25 Tagen.
80. = = = = dann kl. eiternde Fistel. Geheilt in 27 Tagen bis auf einen kleinen Granulationspfropf.
84. = in 22 Tagen bis auf eine 4 Cm. lange Granulationsfläche.
85. = in 31 Tagen p. gran.

Die längste Heilungsdauer beträgt 31 Tage. Nur einmal ist reichliche Eiterung notirt, aber auch hier war die Heilung in 28 Tagen

vollendet. In 2 Fällen erfolgte zuerst prima intentio und entstand nachträglich eine kleine Fistel, resp. ein kleiner Abscess, welche die Heilung nicht bedeutend verzögerten. Ob die Fistel, die 1 Jahr persistirte, auf der Besonderheit des Falles — Naht eines Darmdivertikels — beruhte, muss dahingestellt bleiben. Das günstige Verhalten der rein inguinalen Tumoren in Bezug auf Wundverlauf steht in vollem Einklang mit dem, was bereits in Bezug auf Mortalität nachgewiesen wurde.

Die schweren Wundcomplicationen sind bei den Scrotalhernien zu suchen. In der Gruppe der bis faustgrossen Scrotalhernien ist zwar die prima intentio nicht viel seltener als bei den nicht scrotalen, aber die Störungen sind weit schwererer Art und die mittlere Heilungsdauer der sec. int. steigt auf 42 Tage:

3. Heilung in 42 Tg. p. gran. Kleiner Scrotalabscess.
5. = = 78 = p. gran. unter Abstossung necrot. Partien, langer, reichlicher Eiterung.
7. = = 28 = p. gran., bis auf kl. granul. Fläche (Knabe von $2^1/_2$ Jahr).
17. = = 48 = p. gran. Eiterung. Symptome von Peritonitis. Icterus. Phthis. pulm.
24. = = 25 = z. Th. p. gran. Nachblutungen leichten Grades aus den Samenstranggefässen.
27. = = 32 = Kleine Phlegmone im oberen Theil der Wunde.
72. Zuerst pr. int., dann Abstossung nekrotisch. Partien. Eiterung. Thrombose. Geh. in 58 Tg. (schwierige Isolirung d. Bruchsackes).
73. Heilung in 29 Tagen p. gran. Reichliche Eiterung.

In der Klasse der grössten Hernien weisen 9 = 69 Proc. Störungen des Wundverlaufes auf, nämlich:

1. Grösstentheils pr. int., doch eiterige Abstossung einzelner Partien. Geheilt in 31 Tagen.
4. Heilung in 46 Tagen p. gran. (Bruchsack nicht exstirpirt).
5a. Zuerst pr. int. Dann Eiterung aus mehreren Fisteln. Geheilt in 23 Tagen.
6. Heilung in 40 Tg. p. gran. Abstossung nekrot. Part.
13. = = 84 = Vereiterung d. scrot. Zellgewebes. Abstossung nekrot. Part.
22. = = 20 = p. gran. Stinkender Eiter (Knabe von 8 Monaten).
26. Zum Theil pr. int. Abscess. Geheilt in 28 Tagen.
69. Heilung in 27 Tagen p. gran. Ziemlich starke Eiterung.
88. Pr. int., dann kleiner Abscess. Geheilt in 31 Tagen.

In 13 von diesen 17 Fällen ist Eiterung, Abscedirung, Phlegmone notirt, 5 mal ist Abstossung nekrotischer Partien angegeben, 1 mal leichte Nachblutungen aus den Samenstranggefässen. In Bezug auf Fall 26 ist zu erwähnen, dass bei der Operation ein grosser chronischer Scrotalabscess eröffnet wurde und die Heilung in 28 Tagen deshalb noch als relativ günstig zu bezeichnen ist. Die längste Heilungsdauer, 84 Tage, und wohl auch der schwerste Wundverlauf betrifft eine mannskopfgrosse Hernie (13).

Die bisherige Betrachtung galt einzig den Inguinalhernien. Bei den Cruralhernien sind die Grössenunterschiede nicht bedeutend genug, um den Wundverlauf wesentlich zu beeinflussen. Bei 30 Operationen von Cruralhernien blieb nur 5 mal (100, 103, 113, 118, 119) die prima intentio aus. Die Störungen sind durchweg leichterer Art, jedoch zum Theil von recht protrahirtem Verlauf, so dass die mittlere Heilungsdauer 34 Tage beträgt.

Ein bedeutender Einfluss des Alters des Individuums auf den Wundverlauf lässt sich nicht nachweisen, denn wenn auch bei den Inguinalhernien das Alter vom 11.—40. Jahr mit 26 Proc. sec. int. ein günstigeres Verhältniss aufweist als die beiden anderen Altersklassen, so sind dagegen die Störungen durchaus nicht leichteren Grades. Bei den Cruralhernien sind im Alter nach 40 Jahren die Wundcomplicationen relativ seltener.

Alter des Indiv.	Herniae inguinales.	Herniae crurales.
0—10 J.	2 p : 2 s = 50 Proc. sec. 24 Tg.	—
11—40 J.	34 p : 12 s = 26 Proc. sec. 37 Tg.	5 p : 2 s = 29 Proc. sec.
41—77 J.	22 p : 10 s = 31 Proc. sec. 36 Tg.	25 p : 2 s = 13 Proc. sec.

Wenn nun gleichwohl das jugendliche Alter in Bezug auf Mortalität weitaus am günstigsten dasteht, so ist dies nur zu einem kleinen Theil darauf zu beziehen, dass in diesem Lebensalter Wundcomplicationen seltener sind, zum grössten Theil darauf, dass sie weit leichter ausgehalten werden. Uebrigens sind von 14 Todesfällen, die uns im letzten Abschnitt beschäftigten, nur 5 auf Sepsis der Wunde zurückzuführen (Leisrink A 43, 52, 105, 137 — 41 dieser Arbeit).

Zum Einfluss des operativen Verfahrens übergehend, sei hervorgehoben, dass zur Frage, ob die Exstirpation oder Zurücklassung des Bruchsacks bessere Wundverhältnisse schaffe, auf Grund der vorliegenden Fälle nichts beigetragen werden kann, indem mit Ausnahme eines einzigen Falles (4) der Bruchsack regelmässig ganz oder grösstentheils exstirpirt wurde. Indess ist diese Frage bereits als entschieden zu betrachten. Schon Ausderau[1]) gelangt auf Grund einer grossen Zahl von Beobachtungen zu dem Schlusse, dass der Bruchsack wenigstens überall da zu exstirpiren sei, wo sich dies ohne erhebliche Schwierigkeit bewerkstelligen lasse. Und Leisrink sagt l. c. S. 110: „Das Zurücklassen des Bruchsacks, resp. von Theilen desselben, hat sich als durchaus unzulässig erwiesen". Demzufolge fordert er die Exstirpation des Bruchsacks für alle Fälle, wo es, ohne Schaden anzurichten, geschehen kann.

1) l. c. S. 87.

Dagegen gestatten die vorliegenden Fälle eine Untersuchung über einen allfälligen Einfluss der Pfortennaht auf den Wundverlauf, denn bei 82 Inguinalhernien (excl. die Todesfälle) ist die Pfortennaht genau in der Hälfte der Fälle ausgeführt worden, während im Uebrigen das operative Verfahren im Wesentlichen dasselbe war, mit einziger Ausnahme von Fall 4, wo der Bruchsack in toto zurückblieb. Dieser Fall soll von der Untersuchung ausgeschlossen bleiben, ebenso die Fälle 11a, 56, 57, in welchen die auf die Pfortennaht folgenden Störungen blos dem schlechten Catgut, resp. der Seide zur Last zu legen sind. Nach Ausschluss dieser 4 Fälle verbleiben 78 Operationen von Inguinalhernien, bei denen 37 mal die Pfortennaht ausgeführt, 41 mal unterlassen wurde. Die folgenden Zahlen zeigen, wie sich in jeder einzelnen Grössenklasse die Fälle mit Pfortennaht gegenüber denjenigen ohne Pfortennaht verhalten:

	Pfortennaht.		Keine Pfortennaht.	
Nicht scrotal	14 p : 3 s	23 p : 9 s = 28 Proc. sec. (33 Tg.)	11 p : 4 s	27 p : 6 s = 18 Proc. (37 Tg.)
" labial				
Bis faustgr. scrotal, labial	9 p : 6 s		16 p : 2 s	
Kindskopf- bis mannskopfgr.	1 p : 3 s		3 p : 5 s	
Repos. en masse	1 p —		—	
	25 p : 12 s = 32 Proc. sec.		30 p : 11 s = 27 Proc. sec.	

Die Gesammtzahlen, 32 Proc. sec. int. gegen 27 Proc., zeigen zu Ungunsten der Pfortennaht einen kleinen Unterschied, aber die Gesammtzahlen sind nicht ganz maassgebend, denn die Bruchpforte wurde relativ häufiger genäht bei kleineren, als bei grossen Hernien, nämlich in der ersten Grössenklasse in 53 Proc., in der zweiten in 45 Proc. und in der dritten nur in 33 Proc. aller Fälle der betreffenden Grössenklasse. Demnach sollte man bei den Fällen mit Pfortennaht bessere Wundverhältnisse finden als bei denjenigen ohne Pfortennaht. Dieselben sind aber schon den Gesammtzahlen zufolge um Weniges schlechter und ganz bedeutend ungünstiger, wenn man nur die 2 ersten Grössenklassen ins Auge fasst, wo 28 Proc. und 18 Proc. sec. int. einander gegenüberstehen. Dass die mittlere Heilungsdauer der sec. int. bei 9 Fällen mit Pfortennaht um wenige Tage kleiner ist, als bei 6 Fällen ohne Pfortennaht, vermag diesen Unterschied bei Weitem nicht aufzuwiegen. Die vorliegenden Zahlen lassen es als sehr wahrscheinlich erscheinen, dass die Pfortennaht unter Umständen den Wundverlauf störe. Auch die Betrachtung einzelner Fälle spricht eher dafür als dagegen. Es finden sich unter den 12 Fällen von sec. int. nach Pfortennaht 3 mal

Complicationen, welche auffallende Aehnlichkeit haben mit denjenigen, welche als Folge von schlechtem Catgut bereits betrachtet wurden. Es heilte nämlich die Wunde zuerst p. pr., worauf sich nachträglich ein kleiner Abscess, resp. eine kleine eiternde Fistel einstellte.

80. (Bruchsack 2 Catgut, Pforte 2 Catgut) pr. int., dann kl. eiternde Fistel. Heilung in 27 Tg. bis auf einen kl. Granulationspfropf.

88. (Bruchsack 3 Catgut, Pforte 4 Catgut) pr. int. Nach 22 Tg. kl. Abscess am oberen Ende der Narbe. Heilung in 31 Tg.

71. (Bruchsack doppelt ligirt, Pforte 3 Catgut) pr. int., dann kl. Abscess. Heilung in 25 Tg.

Ausser diesen 3 Fällen und den 6 bereits früher besprochenen (11, 56, 57 — 8, 11a, 13) findet sich Wiedereröffnung nach erfolgter prima intentio nur noch einmal notirt, diesmal bei einem Fall (5a) ohne Pfortennaht, wo sich nachträglich mehrere eiternde Fisteln öffneten, aber gleichwohl Heilung in 23 Tagen erfolgte. In diesem Fall war der Bruchsackhals sammt Samenstrang mit Catgut in 7 Massenligaturen gefasst worden. Dass in den 3 genannten Fällen 80, 88, 71 die nachträgliche Eiterung mit der Pfortennaht in ursächlichem Zusammenhang stehe, lässt sich allerdings nicht behaupten, ist aber doch nicht ganz unwahrscheinlich. In Fall 88 ist ausdrücklich angegeben, dass der Abscess am oberen Ende der Narbe entstand; auch in einem anderen Fall mit Pfortennaht (27) entstand eine kleine Phlegmone im obersten Theil der Wunde. An eine schlechte Qualität des Catgut ist in diesen Fällen kaum zu denken, da dieselben zeitlich weit auseinanderliegen und ähnliche Störungen nicht cumulirt auftraten.

Leisrink gelangt l. c. S. 110 zu dem Resultat, dass die ursprüngliche Methode von Czerny — Zurücklassen des Bruchsackes nach Ligatur desselben, Pfortennaht — schlechtere Wundverhältnisse aufweise als andere Methoden. Es bleibt aber dahingestellt, zu welchen Theilen dieses Ergebniss auf Rechnung der Pfortennaht und auf Rechnung des zurückbleibenden Bruchsackes zu setzen sei.

Die Erklärung einer allfälligen Störung des Wundverlaufes durch die Pfortennaht dürfte in Folgendem zu suchen sein: Mag die Bruchpforte durch Suturen völlig geschlossen oder blos verengt werden, im einen, wie im anderen Fall ist die Procedur eine etwas gewaltsame. Es kommt zu Dehnung und Zerrung der peripher von den Suturen liegenden Theile und ist die Sutur unnachgiebig, was ja auch bei Catgut anfänglich der Fall ist, so sind die innerhalb der einzelnen Sutur dem Stichkanal anliegenden Theile in dem Maasse einem constanten Druck ausgesetzt, als die Pfortenschenkel wieder zu ihrer

früheren Lage zurückzukehren streben; darauf beruht ja das häufige Durchschneiden der Nähte. Dass diese Zerrung einerseits, diese Compression andererseits zu entzündlichen Vorgängen, selbst zu Gewebsnekrose führen kann, ist aus zahlreichen Analogien bekannt.

In Bezug auf die Herstellung einer geschlossenen Tunica vaginalis propria testis durch Nahtverschluss des Processus vaginalis über dem Hoden, welches Verfahren von Leisrink l. c. S. 112 unbedingt empfohlen, von Segond l. c. p. 183 als ziemlich problematisch bezeichnet wird, sei nur kurz erwähnt, dass in den 9 Fällen, wo der Processus vaginalis über dem Hoden genäht wurde, kein Zwischenfall eintrat, welcher irgendwie mit dieser Procedur in Berührung gesetzt werden könnte.

Eine sehr häufige Complication war die Schwellung und zum Theil auch Schmerzhaftigkeit des Hodens, gewöhnlich des Hodens und Samenstranges zugleich. Nach Ausschluss der 3 Fälle mit Castration findet sich Schwellung des Hodens unter 56 Operationen 25 mal, also in 45 Proc. der Fälle notirt, 14 mal neben Heilung p. pr., 11 mal neben Heilung p. sec. Von den Fällen mit pr. int. weisen demnach 39 : 14 = 36 Proc. Schwellung des Hodens auf, die Fälle mit sec. int. zeigen diese Complication in 17 : 11 = 65 Proc. ihrer Anzahl. Wichtiger scheint mir der Umstand, dass die Schwellung des Hodens relativ 2—3 mal so oft bei Scrotalhernien als bei nicht scrotalen beobachtet wurde, nämlich

bei 14	nicht scrotalen Hernien	3 mal	= 21 Proc.	Hodenschwellung,	
= 41	Scrotalhernien	21 =	= 51 =	=	
= 1	Repos. en masse	1 =			
56		25			

Bei diesen 56 Fällen ist in den Operationsberichten 7 mal (19, 22, 29, 32, 67, 68, 72) die schwierige Isolirung des Bruchsackes betont. Unter diesen 7 Fällen, von denen, nebenbei gesagt, 5 p. pr. und nur 2 p. gran. heilten, ist 4 mal von Schwellung des Hodens die Rede, und wenn die 2 nicht scrotalen Hernien ausgeschieden werden, so bleiben 3 Fälle mit Hodenschwellung und 2 ohne diese Complication. Diese kleinen Zahlen können zwar nicht als Beweis dafür gelten, dass die schwierige Isolirung des Bruchsackes zu Hodenschwellung disponire, indess ist es gleichwohl wahrscheinlich, dass die Läsionen, welche der Samenstrang bei Trennung fester Adhärenzen erfahren muss, zu Circulationsstörungen und wohl auch zu entzündlichen Vorgängen in Hoden und Samenstrang führen können. Ernste Gefahren oder gar bleibende Nachtheile sind in keinem Falle aus der Anschwellung des Hodens erwachsen.

Es erübrigt noch, einigen anderen Complicationen ein Wort zu schenken. 3mal sind Symptome von Peritonitis notirt (9, 9a, 17), 2mal bei alten Patienten Venenthrombose der unteren Extremität (72, 113), im ersteren Fall beiderseitig, im letzteren nur auf der operirten Seite (ausserdem Venenthrombose und Lungenembolie bei 2 Todesfällen — 90, 107). Bei 2 Operirten trat Decubitus ein (5, 19), das eine Mal bei einem 57jährigen Mann bei einer Heilungsdauer von 78 Tagen, im zweiten Fall kam es bei einem 20jährigen anämischen Operirten zu leichtem Decubitus, obschon die Wunde in 11 Tagen p. pr. heilte. In einzelnen Fällen stellte sich vorübergehende Urinretention ein, nicht selten sind natürlich Husten, Verdauungsstörungen vorgekommen.

V. Resultate.

Unter den 114 Radicaloperationen, welche den Gegenstand des letzten Abschnittes bildeten, sind 105 Fälle, bei welchen auch das spätere Resultat ermittelt werden konnte, in einzelnen Fällen durch die gütige Mitwirkung einiger Herren Collegen, denen ich hierfür meinen herzlichsten Dank ausspreche. Die 105 constatirten Resultate ergaben 64 = 61 Proc. geheilte Fälle und 41 = 39 Proc. Recidive. So genau, als es die Verhältnisse erlaubten, wurde jeweilen die Zeit zu ermitteln gesucht, wo das Recidiv eintrat.

Die Recidive traten ein:

5 nach 1 Monat p. op.,
5 = 2 Monaten,
2 = 3 =
2 = 4 =
4 = 5 =
5 = 6 =
1 in den ersten Monaten (14),
3 nach 7 Monaten,
1 = 10 =
1 = 12 =
1 = 15 = (54),
4 = c. 18 = (67, 71, 113, 118),
2 = 22 = (9, 37),
1 = c. 24 = (20),
1 im zweiten Jahr (86),
1 in den ersten 2 Jahren (1a),
1 nach 36 Monaten (4),
1 = c. 70 = (103),

41 Recidive.

Die Heilungen wurden constatirt:

3 nach 7 Monaten p. op.,
3 = 9 =
1 = 11 =
1 = 12 =
21 im zweiten Jahr,
5 = dritten =
8 = vierten =
6 = fünften =
8 = sechsten =
4 = siebenten =
4 = achten =

64 Heilungen.

29, also nahezu $^3/_4$ aller Recidive entstanden im ersten Jahr, mehr als die Hälfte sogar im ersten Halbjahr. Nach Ablauf des zweiten Jahres stellten sich nur noch 2 Recidive ein, nach 36 und nach ca. 70 Monaten, Letzteres bei einer an Husten und Nachtschweissen leidenden Frau. Diese 2 Fälle zeigen zwar, dass die operirte Hernie zu jeder Zeit recidiviren kann, aber den 2 Recidiven, welche erst nach 3 resp. 6 Jahren entstanden, stehen 35 Heilungen gegenüber, welche vom 25. bis 91. Monat constatirt wurden. Es haben also von 37 Operirten, welche geheilt die Schwelle des 3 Jahres überschritten, nur noch 2 ein Recidiv erlebt, obschon diese 37 zum Theil recht lange der Beobachtung verblieben, indem Jahr für Jahr annähernd gleichmässig ihre Reihen sich lichteten. Diese 37 Operirten repräsentiren, vom Anfang des 3. Jahres an gerechnet, fast genau 100 Beobachtungsjahre, innerhalb welcher also 2 Recidive eintraten. Hieraus berechnet sich für die Zeit nach Ablauf des 2. Jahres die Wahrscheinlichkeit eines Recidivs pro Jahr und Individuum auf ca. $^1/_{50}$. Diese Rechnung trägt jedoch dem Umstand keine Rücksicht, dass die Disposition zu Recidiven, welche den constatirten Thatsachen zufolge in den ersten Jahren p. op. sehr rasch abnimmt, ohne Zweifel auch in späteren Jahren sich noch stetig vermindern wird. Nach 10jährigem Bestand der Heilung ist die Recidivgefahr pro Jahr gewiss bedeutend kleiner als $^1/_{50}$, nach 20 Jahren abermals kleiner u. s. w. Es erscheint deshalb wohl gerechtfertigt, zu sagen, dass von den nach Ablauf des 2. Jahres noch geheilten Operirten weit mehr als die Hälfte zeitlebens kein Recidiv erfahren werden. Wer dieser Voraussagung widersprechen wollte, müsste von der Annahme ausgehen, dass die Recidivgefahr, welche in den ersten Jahren rasch und stetig abnimmt, von einem gewissen Zeitpunkte an auf einmal wieder zunehme, und eine solche Annahme liesse sich durch gar nichts rechtfertigen. Wenn nun Segond l. c. p. 210 sagt: „Croire avec M. Cuénod, que le résultat de la cure radicale peut être considéré comme définitif par cela seul qu'il dure plus de deux ans, c'est à notre avis un excès de confiance que rien ne justifie", so halte ich diesen Ausspruch durch die Thatsachen selbst für hinlänglich berichtigt.

Bei den 29 Operirten, welche in der Zeit vom 7.—24. Monat p. op. als geheilt aus den Augen verloren wurden, müssen der Wahrscheinlichkeit gemäss bis zum Ende des zweiten Jahres noch mehrere Recidive eintreten. Wenn von den 105 constatirten Resultaten diejenigen sowohl geheilten Fälle als auch Recidive ausgeschieden werden, welche während der zwei ersten Jahre p. op. der weiteren Be-

obachtung entgingen, so verbleiben am Anfang des dritten Jahres der weiteren Beobachtung noch 37 geheilte Fälle und 28 = 43 Proc. Recidive, und da die Operirten gleich angelegentlich wieder aufgesucht wurden, gleichviel ob bereits früher ein Recidiv constatirt worden war oder nicht, so dürfen diese Zahlen wohl als ziemlich maassgebend gelten für das thatsächliche Verhältniss am Ende des zweiten Jahres.

Circa 43 Proc. Recidive innerhalb der ersten zwei Jahre, das ist durchaus kein glänzendes Resultat. Aber abgesehen von einigen Fällen, wo das Recidiv der Operation geradezu auf dem Fusse folgte (39, 49, 66, 98, 121), konnte der Operirte sich doch während einiger Zeit von seinem Uebel befreit wissen; doch darauf soll nicht viel Gewicht gelegt werden. Wichtiger ist, dass das Recidiv anfangs klein und leicht coercibel war und in der grossen Mehrzahl der Fälle es auch geblieben ist. Alle Recidive waren bei der letzten Untersuchung leicht und vollständig reponibel mit Ausnahme von 2 Fällen (33, 128), wo wegen der Grösse des Bruches die Reposition nur schwer, resp. unvollständig gelang, und von einem dritten Fall (14), wo der wegen Adhärenzen bei der Operation und in die Bruchpforte reponirte Netzstumpf sich wieder gesenkt hatte. Abgesehen von diesem letzteren Fall wurden bei keinem Recidiv neue Adhärenzen constatirt. Mit einer einzigen Ausnahme (5a) ist bei keiner recidivirenden Hernie eine Incarceration erfolgt, während in mehreren Fällen die Hernie vor der Operation in hohem Grade zur Einklemmung disponirte (25, 34, 37, 68, 104). Bis auf einen einzigen Fall haben diese fünf Hernien adhärentes Netz enthalten, und es stimmt diese Beobachtung mit der allgemeinen Erfahrung überein, dass verwachsene Hernien sich weit eher einklemmen als andere. — Es bleiben indess eine Anzahl Fälle übrig, wo die Operation keinen bleibenden Nutzen brachte, und zwar abgesehen von einzelnen incarcerirten Hernien, welche bis zur Operation nur klein und wenig belästigend waren, und wo also schon mit einem kleinen Recidiv der frühere Zustand wiederkehrte. In etwa 8 Fällen nämlich hat das Recidiv wieder ungefähr dieselbe, zum Theil noch bedeutendere Grösse erreicht und verursacht auch ziemlich dieselben Beschwerden wie die operirte Hernie (1, 3, 11a, 69, 128. Kaum Besserung 5, 18, 98). In einem neunten Fall (33) hat das Recidiv zwar auch wieder seine frühere, sehr beträchtliche Grösse erreicht, die Patientin fühlt sich aber entschieden gebessert, da die vorher verwachsene Hernie nunmehr reponibel und coercibel ist. Diese 9 Hernien sind aber mit einer einzigen Ausnahme sehr veraltete Fälle. Ihr Alter beträgt

12, 15 2mal, 16, 18, 24, 30 und 36 Jahre. Es leistet dies den Beweis, dass sehr alte Hernien nicht nur der Regel nach recidiviren, wie gleich gezeigt werden soll, sondern dass das Recidiv auch sehr zu raschem Wachsthum geneigt ist.

Im Folgenden soll gezeigt werden, welchen Einfluss auf den Eintritt von Recidiven ausüben

A. Von Seite der Hernie:

1. die Bruchart,
2. das Alter der Hernie,
3. die Grösse der Hernie.

B. Von Seite des Operirten:

4. das Alter des Individuums,
5. die hereditären Verhältnisse,
6. Beschäftigung, Husten.

C. Von Seite der Behandlung:

7. das operative Verfahren,
8. das Bruchband.

1. Bruchart:

H. ing. non incarc. b. Männern	14 H : 17 R	27 H : 24 R = 47 Proc. Rec.	
= incarc. =	13 H : 7 R		
= non incarc. b. Weibern	6 H : 4 R	17 H : 6 R = 26 Proc.	=
= incarc. =	11 H : 2 R		
H. crur. non incarc.	6 H : 1 R	20 H : 10 R = 33 Proc.	=
= incarc.	14 H : 9 R		
H. umbilicalis incarc.	— 1 R		
	64 H : 41 R	= 39 Proc.	=

Dass die Inguinalhernien der Männer schlechtere Resultate aufweisen als diejenigen der Weiber, erklärt sich zum Theil aus den ungünstigeren anatomischen Verhältnissen — Gegenwart des Samenstrangs — zum guten Theil jedoch aus den schon im letzten Abschnitt hervorgehobenen Grössenunterschieden. Der letztere Erklärungsgrund ist allein maassgebend für den grossen Unterschied zwischen eingeklemmten und freien Brüchen der Männer. Den gesammten Inguinalhernien gegenüber weisen die Cruralhernien mit 33 Proc. gegen 41 Proc. Recidive ein nur wenig günstigeres Verhältniss auf.

Aus den sämmtlichen sechs Tabellen von Segond ergaben sich durch genaue Zählung auf 226 bekannte Resultate 169 H : 57 R = 25 Proc. Recidive. Die constatirte Heilungsdauer beträgt:

Unbekannte Zeit	in	18	Fallen,
1—6 Monate	=	54	=
7—12 =	=	31	=
13—24 =	=	36	=
25—60 =	=	30	=
		169	

Nach Ausschluss der 72 Fälle, wo die constatirte Heilungsdauer nicht mehr als 6 Monate beträgt oder nicht angegeben ist, verbleiben 97 H : 57 R = 37 Proc. Recidive, welche sich auf die einzelnen Brucharten wie folgt vertheilen:

H. ing. non incarc.	32 H : 33 R	63 H : 41 R = 39 Proc. Rec.
= incarc.	34 H : 8 R	
H. crur. non incarc.	4 H : 7 R[1])	31 H : 12 R = 28 Proc. Rec.
= incarc.	27 H : 5 R	
H. umbilic. et abdom.	— 4 R	
	97 H : 57 R	. . . . = 37 Proc. Rec.

Gleichwohl sagt Segond l. c. p. 212: „Très exceptionellement les opérations modernes donnent des guérisons méritant le nom de cure radicale", und p. 215: „La récidive est la règle, quel que soit le procédé employé, il est donc inutile de prendre le bistouri dans le but, de dispenser les malades du port d'un bandage". Segond hat die an eingeklemmten Hernien gewonnenen, sehr günstigen Resultate (61 H : 13 R bei Inguinal- und Cruralhernien zusammen) im Text seines Werkes überhaupt mit keiner Silbe berücksichtigt — aus unerklärlichen Gründen, denn die Einklemmung ist blos das veranlassende Moment zur Radicaloperation, und zur Beurtheilung des bleibenden Erfolges muss den Operationen an eingeklemmten und denjenigen an freien Hernien genau dieselbe Bedeutung beigemessen werden.[2]) — Auch Leisrink geht entschieden zu weit, wenn er l. c. S. 92 sagt: „Ein ganz kleiner Theil der Kranken wird wirklich radical geheilt werden, doch lege ich auf diese verschwindende Zahl von Heilungen nur ein sehr geringes Gewicht."

2. Alter der Hernie. Die drei recidivirenden Hernien 1a, 5a, 18a, welche einer zweiten Operation unterzogen wurden, bleiben von den Untersuchungen da, wo nichts Anderes gesagt ist, ausgeschlossen, weil auch die zweite Operation noch vorzugsweise gegen das alte Uebel ankämpfte und dieses nicht 2mal in Rechnung gebracht werden soll. Nach Ausschluss dieser 3 Fälle vertheilen sich die Resultate auf die Hernien verschiedenen Alters wie folgt:

1) Inclusive 19a Tab. A.

2) Dass die Sache ganz anders liegt bei der Mortalitätsstatistik, wo die eingeklemmten und freien Hernien streng auseinanderzuhalten sind, wurde bereits hervorgehoben.

Alter der Hernie	H. ing. bei Männern	H. ing. bei Weibern	H. crur.	H. umb.		
Bis 1 J.	6 H —	3 H —	12 H : 4 R	—	= 21 H : 4 R	28 Proc. Rec.
1—5 J.	9 H : 6 R	3 H : 2 R	4 H : 1 R	—	= 16 H : 9 R	
6—10 J.	8 H : 4 R	7 H : 2 R	2 H : 2 R	—	= 17 H : 8 R	
11—20 J.	2 H : 5 R	4 H : 2 R	2 H : 2 R	— 1 R	= 8 H : 10 R	65 Proc. Rec.
21—60 J.	1 H : 6 R	—	— 1 R	—	= 1 H : 7 R	
? J.	— 1 R	—	—	—	= — 1 R	
	26 H : 22 R	17 H : 6 R	20 H : 10 R	— 1 R	= 63 H : 39 R	

Die bis 10 Jahre alten Hernien weisen also nur 28 Proc. Recidive auf, die mehr als 10 Jahre alten dagegen 65 Proc. Die 9 Inguinalhernien jüngsten Datums (8, 15, 22, 28, 31, 38, 42, 56, 81) sind alle geheilt, ein schöner Beweis dafür, wie mächtig die Operation dem Uebel gegenüber ist, sofern dasselbe in seinen ersten Anfängen bekämpft wird. In schroffem Gegensatz hierzu stehen die 7 Inguinalhernien von mehr als 20 jährigem Bestand mit 1 H : 6 R = 86 Proc. Recidiven.

3. Grösse der Hernie:

Grösse der Hernie	H. ing. bei Männern	H. ing. bei Weibern	Summa	
Nicht scrotal }	10 H : 3 R	14 H : 5 R	24 H : 8 R	= 25 Proc. Rec.
= labial }				
Scrotal, labial, }	14 H : 11 R	1 H : 1 R	15 H : 12 R	= 44 Proc. =
bis faustgross }				
Kindskopfgross	— 5 R	2 H —	2 H : 5 R	= 64 Proc. =
Mannskopfgross	2 H : 2 R	—	2 H : 2 R	
Rep. en masse	— 1 R	—	— 1 R	
	26 H : 22 R	17 H : 6 R	43 H : 28 R	— 39 Proc. Rec.

Cruralhernien:
bis hühnereigross 17 H : 5 R = 23 Proc. Rec.,
über hühnereigross 3 H : 5 R = 62 Proc. =

Sowohl bei den Inguinalhernien als bei den Cruralhernien ergeben die grossen Tumoren ein 2—3 mal schlechteres Resultat als die kleinen. Fasst man nur die Inguinalhernien der Männer ins Auge, so weisen die 9 Scrotalhernien von Kindskopfgrösse und darüber 2 H : 7 R = 78 Proc. Recidive auf, während die nicht scrotalen Brüche der Männer mit 10 H : 3 R = 23 Proc. Recidiven ein 3—4 mal günstigeres Verhältniss zeigen. Von den zwei mannskopfgrossen geheilten Inguinalhernien war die eine (13) so auffallend, dass Patient nur in einem grossen

Mantel ausging. Gleichwohl wurde 45 Monate p. op. Heilung constatirt.

Dieser Fall beweist, dass auch eine enorm grosse Hernie noch der Radicalheilung fähig ist, aber ein solcher Erfolg ist als Ausnahme zu betrachten, und es darf im einzelnen Fall absolut nicht darauf gerechnet werden. Der zweite geheilte Fall dieser Gruppe betrifft bei einem 8monatlichen Knaben eine bis fast ans Knie reichende, also eine relativ sehr grosse Hernie.

Im Allgemeinen, für den einzelnen Fall braucht es nicht zuzutreffen, werden die Hernien um so grösser sein, je älteren Datums sie sind. Es ist also mit dem Einfluss der Grösse bis zu einem gewissen Grade auch diejenige des Alters erklärt, und der Einfluss der Grösse des Bruches auf das Resultat beruht natürlich darauf, dass der grossen Hernie im Allgemeinen eine grosse Bruchpforte, verlängerte Mesenterien und Netzpartien, in extremen Fällen selbst Verkleinerung der Bauchhöhle entsprechen. Aber auch vorausgesetzt, dass die Grössenverhältnisse zweier Hernien, speciell auch in Bezug auf die Bruchpforten, genau dieselben seien, glaube ich dem Alter der Hernie noch einen besonderen Einfluss zuschreiben zu dürfen: Die Grösse des Leistenkanals, resp. Cruralringes ist, wenn auch individuell verschieden, durch die Wachsthumsgesetze der Theile ganz bestimmt bedingt. Die austretende Hernie erweitert auf rein mechanische Weise allmählich die Bruchpforte. Ist nun diese Noxe durch Operation oder anderswie ausser Thätigkeit gesetzt, so wird sich die Bruchpforte den Wachsthumsgesetzen zufolge wiederum der früheren Grösse annähern. Am ausgiebigsten mag dies geschehen bei Individuen, die noch im Wachsthum begriffen sind, aber auch nach vollendetem Körperwachsthum darf eine annähernde Herstellung des früheren Zustandes erwartet werden. Vermuthlich aber ist cet. par. die Vis medicatrix naturae um so wirksamer, je kürzere Zeit die abnormen Verhältnisse angedauert haben.

4. Alter des Individuums.

Alter des Indiv.	H. ing. bei Männern	H. ing. bei Weibern	H. crur.	H umb.	Summa	
Bis 20 J.	12H: 2R	—	—	—	= 12H:2R	= 14 Proc. Rec.
21—40 J.	8H: 13R	4H: 3R	6H: 1R	—	= 18H: 17R	= 49 Proc.
41—60 J.	5H: 5R	10H: 3R	8H: 7R	1R	= 23H: 16R	= 41 Proc.
61—77 J.	1H: 2R	3H —	6H: 2R	—	= 10H: 4R	= 29 Proc.
	26H: 22R	17H: 6R	20H: 10R		63H: 39R	

Die sehr günstigen Resultate im Alter bis zu 20 Jahren dürfen wohl hauptsächlich darauf bezogen werden, dass die Operirten noch im Wachsthum begriffen waren. Von den zwei nicht geheilten Operirten dieser Altersklasse (9, 20) hatte der eine beiderseits Hernien, der andere ist in Bezug auf Hernien hereditär belastet. Die schlechtesten Resultate weist das mittlere Alter auf, wenigstens bei den Inguinalhernien. Im vorgerückten Alter werden die Resultate wieder durchweg besser, und die 6 Patienten, welche nach dem 70. Jahr operirt wurden, sind alle geheilt (76, 96, 111, 111a, 123, 123a). Es handelt sich aber hier mit Ausnahme eines einzigen Falles um Hernien jüngeren Datums. Dass bei den Inguinalhernien der Männer das Alter vom 21.—40. Jahr mit 8 H : 13 R sich so nachtheilig von den anderen Altersklassen unterscheidet, erklärt sich zum Theil daraus, dass in diesen Zahlen die Hernien von mehr als 10jährigem Bestand mit 6 Recidiven vertreten sind. Nach Abzug dieser 6 Recidive und einer Hernie von unbekanntem Alter (1) weisen die bis 10 Jahre alten Hernien noch 8 H : 6 R auf, immer noch ein relativ etwas ungünstiges Resultat. Dass strenge Arbeit bei Männern dieser Altersklasse häufiger vorkomme als bei älteren Männern, kann mit Rücksicht auf das Folgende nicht als Erklärungsgrund gelten.

5. Heredität. Bei allen Operirten, die ich zu befragen Gelegenheit hatte, habe ich mich nach der Anwesenheit von Hernien bei den nächsten Angehörigen erkundigt. Nach Ausschluss einer geringen Zahl von Fällen, wo der Befragte erklärte, mit den betreffenden Verhältnissen nicht hinlänglich bekannt zu sein, verbleiben 91 Operirte, bei welchen über die Existenz von Hernien bei den nächsten Angehörigen bestimmte Angaben vorliegen. Von diesen 91 sind in Bezug auf Hernien

hereditär belastet 49 = 54 Proc.
nicht hereditär belastet 42 = 46 Proc.

Diese 54 Proc. bleiben aber wahrscheinlich hinter der Wirklichkeit zurück, denn bei einzelnen, namentlich jüngeren Operirten mag die verneinende Antwort nur darauf beruhen, dass dieselben keine Kenntniss hatten von der thatsächlichen Existenz von Hernien in ihrer Familie, als eines Uebels, welches jüngeren Familiengliedern nicht gerade mit Vorliebe offenbart wird; bei anderen Befragten mag das Gedächtniss im Stich gelassen haben.

Unter den 49 hereditär belasteten Operirten sind 24 mit nur einem bruchkranken Angehörigen, 18 mit deren zweien, 7 mit deren dreien. In einer (37) dieser 7 ausgesprochenen Bruchfamilien kommen, abgesehen vom Operirten, 4 Hernien bei 3 Familiengliedern

vor, in einer anderen (42) sogar 6 Hernien bei 3 Familiengliedern, in einer dritten (5) sind Vater, Onkel und Grossvater des Operirten an incarcerirten Hernien gestorben. In 17 Fällen ist der Vater des Operirten, in 11 Fällen die Mutter, in 2 Fällen (44, 47) sind Vater und Mutter zugleich als Träger von Hernien bezeichnet, zum Theil nebst anderen Angehörigen. In den 19 Fällen, wo keines der beiden Eltern eine Hernie hat, sind 9mal nur bei Geschwistern des Operirten Hernien vorhanden, 4mal nur bei Grosseltern, 3mal nur bei Geschwistern der Eltern, 2mal bei Geschwistern und Grosseltern zugleich, einmal bei Bruder und Onkel.

Unter den 91 Operirten mit bekannten hereditären Verhältnissen sind 21 Individuen mit doppelten Hernien, 70 mit je einer Hernie. Von den 21 Trägern doppelter Hernien sind 14 : 7 = 67 Proc. hereditär belastet, von den 70 Trägern einfacher Hernien nur 35 : 35 = 50 Proc.

Nussbaum betont[1]), dass Niemand eine Hernie bekommt, der nicht die angeborene Disposition hierzu hat. Beim Träger einer doppelten Hernie müssen wir demnach von einer erhöhten individuellen Disposition sprechen. Dagegen ist durch die Existenz eines einzigen Bruchkranken in einer Familie noch kaum die Berechtigung gegeben, eine familiäre Disposition anzunehmen, sondern es ist dies wohl erst dann erlaubt, wenn mindestens zwei Familienglieder bruchleidend sind, in unseren Fällen also ausser dem Operirten noch ein anderer Familienangehöriger. Die Frage nach dem Einfluss der familiären Disposition auf das Resultat der Radicaloperation suchen die folgenden Zahlen zu beantworten. Nach Ausschluss von 3 Fällen (70 keine Radicaloperation — 12, 27) bleiben 88 Operirte, bei welchen zugleich mit den hereditären Verhältnissen auch die Resultate der 91 an ihnen ausgeführten Operationen bekannt sind:

Bei 47 hered. belasteten Operirten 26 H : 21 R = 45 Proc. Rec.
" 41 nicht belasteten Operirten 19 H : 15 R = 34 Proc. "

Der Einfluss der erhöhten individuellen Disposition äussert sich in folgenden Zahlen:

Bei 21 Trägern doppelter Hernien 12 H : 13 R = 52 Proc. Rec.
" 77 " einfacher " 51 H : 26 R = 34 Proc. "

Es wird also das Resultat der Radicaloperation ungünstig beeinflusst:

1. durch die Existenz von Hernien bei den nächsten Angehörigen (familiäre Disposition),

1) l. c. S. 28.

2. durch die Existenz einer doppelten Hernie am operirten Individuum (erhöhte individuelle Disposition).

Der namhafteste Unterschied tritt zu Tage, wenn die nicht sehr zahlreichen Fälle (5, 18, 24, 36, 49, 53, 57, 69, 71, 76, 113, 114, 122), wo diese beiden Momente zusammentreffen, denjenigen Fällen gegenüber gestellt werden, wo diese beiden Momente fehlen:

Bei 13 Operirten mit doppelten Hernien und mit hered. Belastung . . . . . 5 H: 8 R = 62 Proc. Rec.
Bei 24 Operirten mit einfachen Hernien und ohne hered. Belastung . . . . . 23 H: 11 R = 32 Proc. Rec.

also in der ersteren Gruppe ungefähr doppelt so viel Recidive als in der letzteren. Auch abgesehen von der Heredität geben die doppelten Hernien mit 52 Proc. gegen 34 Proc. Recidiven ein viel schlechteres Resultat als die einfachen Hernien. Solche Unterschiede erscheinen bedeutend genug, um bei der Indication des operativen Eingriffs in Betracht gezogen zu werden, denn der Chirurg kann wohl das Uebel momentan beseitigen, nicht aber die Disposition zur Erkrankung. „Auch die Disposition zu tilgen, hiesse den Menschen gesunder machen, als er vor der Erkrankung gewesen ist", wie Nussbaum[1]) sich ausspricht. In gleichem Sinne sagt Reverdin[2]): „Il est évident que l'opération n'a aucune prise sur la disposition des sujets à présenter des hernies, sur ce que l'on a appelé la diathèse herniaire."

6. Beschäftigung. Husten. Die Untersuchung über den Einfluss strenger Arbeit beschränkt sich auf die Inguinalhernien der Männer. Bei Männern ist für die meisten Fälle die Eintheilung in solche mit und solche ohne schwere körperliche Arbeit durch die Berufsart ohne Weiteres gegeben, während beim weiblichen Geschlecht zwar auch strenge Arbeit vorkommt, aber die Classificirung durch zahlreiche Uebergänge erschwert ist. Für die Inguinalhernien der Männer ergibt sich:

	Hernie bis 10 J. alt	Hernie über 10 J. alt	H. ? alt	Summa	
Bei schwerer Arbeit incl. Turnen	15 H: 2 R	3 H: 8 R	1 R	18 H: 11 R	= 38 Proc. Rec.
Bei leichter Arbeit	8 H: 6 R	— 3 R	—	8 H: 9 R	= 53 Proc. Rec.
Arbeit unbekannt	— 2 R	—	—	— 2 R	

1) l. c. S. 12.
2) l. c. S. 30.

Die Operirten mit schwerer Arbeit weisen gegen Erwarten günstigere Resultate auf als diejenigen, die sich schonen konnten, und zwar nicht blos den Gesammtzahlen zufolge, sondern auch, wenn nur die nicht über 10 Jahre alten Hernien ins Auge gefasst werden. Der Unterschied erscheint noch bedeutender, wenn man bedenkt, dass in der Gruppe „leichte Arbeit" 5 im Alter bis zu 12 Jahren operirte Knaben mit 4 H : 1 R inbegriffen sind. Nach Abzug dieser 5 Fälle weist die leichte Arbeit 4 H : 8 R = 67 Proc. Recidive auf. Eine Begünstigung der Recidive durch strenge Körperarbeit lässt sich demnach absolut nicht nachweisen. Es kann sich vielmehr fragen, ob nicht — nach Beseitigung der Hernie — habituelle körperliche Arbeit durch Unterhaltung eines regen Stoffwechsels in den Muskeln, speciell auch in denjenigen, die an der Bildung des Inguinalkanals betheiligt sind, die Herstellung der normalen Grösse der Bruchpforte auf dem Wege der Wachsthumsvorgänge begünstige. Mit einer solchen Vermuthung steht im Einklang, dass Nussbaum die Heilung von Hernien nicht blos anstrebte, sondern in manchen Fällen erreichte durch heilgymnastische Bewegungen, „welche durch Kräftigung der Muskelansätze eine günstige Umwandlung der Bruchpforten erzielen", wie Nussbaum sich äussert.[1]) Dass eine momentane starke körperliche Anstrengung zur Entstehung einer Hernie die letzte Veranlassung sein kann, nachdem bereits alle anderen Bedingungen erfüllt sind, steht nicht im Widerspruch mit der Vermuthung, dass habituelle körperliche Arbeit zum Fortbestand der Heilung etwas beizutragen vermöge.

Durch Husten wird offenbar die Entstehung von Recidiven begünstigt, denn bei 37 Operirten, welche ihren Angaben zufolge an Husten litten, zum Theil nur vorübergehend und in geringem Grade, wurden 21 H : 19 R = 47 Proc. Recidive constatirt, bei den Operirten ohne Husten 42 H : 20 R = 32 Proc. Recidive. Werden nur die Fälle mit chronischem oder starkem Husten ins Auge gefasst, so zeigt sich bei diesen allein kein schlechteres Resultat als bei den übrigen Hustenleidenden, abgesehen vielleicht von 5 Phthisikern (17, 40, 99, 103, 127), welche 2 H : 3 R aufweisen.

7. Operatives Verfahren. Hier gibt zunächst die Pfortennaht Anlass zu einer Untersuchung. Bei 71 Radicaloperationen von Inguinalhernien mit bekanntem Resultat wurde 32 mal die Bruchpforte genäht, 39 mal nicht genäht. Die Resultate vertheilen sich auf diese beiden Gruppen und in jeder Gruppe auf die Hernien jüngeren und älteren Datums wie folgt:

1) l. c. S. 7.

	Pforte genäht	Pforte nicht genäht
Hernie bis 10 J. alt	17 H : 7 R = 29 Proc. Rec.	19 H : 7 R = 27 Proc. Rec.
= über 10 J. alt	3 H : 5 R = 62 Proc. =	4 H : 8 R = 67 Proc. =
= ? alt	—	— 1 R
	20 H : 12 R = 38 Proc. =	23 H : 16 R = 41 Proc. =

Den Gesammtzahlen zufolge weisen die Fälle mit Pfortennaht ein nur wenig günstigeres Verhältniss auf als diejenigen ohne Pfortennaht, aber die Gesammtzahlen sind auch hier nicht ganz maassgebend, denn bei den Fällen ohne Pfortennaht sind die Hernien alten Datums zahlreicher vertreten, 12 gegen 8, und dieser Unterschied erklärt für sich allein das schlechtere Resultat. Werden einzig die Hernien jüngeren Datums ins Auge gefasst, so zeigt sich ein ganz kleiner Unterschied zu Ungunsten der Pfortennaht, die Hernien älteren Datums dagegen zeigen einen ebenso geringen Unterschied zu Gunsten der Pfortennaht, und diese zwei kleinen Unterschiede halten sich die Wage. Der praktischen Wichtigkeit des Gegenstandes wegen soll nicht unterlassen werden, auch innerhalb der einzelnen Grössenklassen den Einfluss der Pfortennaht zu ermitteln:

	Pforte genäht	Pforte nicht genäht
nicht scrotal = labial	13 H : 4 R = 24 Proc. Rec.	11 H : 4 R = 27 Proc. Rec.
scrotal, labial, bis faustgross	6 H : 4 R = 40 Proc. =	9 H : 8 R = 47 Proc. =
kindskopf- bis mannskopfgr.	1 H : 3 R = 75 Proc. =	3 H : 4 R = 57 Proc. =
Rep. en masse	— 1 R	—
	20 H : 12 R	23 H : 16 R

Innerhalb der zwei ersten Grössenklassen besteht ein merklicher Unterschied zu Gunsten der Pfortennaht, bei den grössten Hernien kehrt sich das Verhältniss wieder um, doch erscheint dieser letztere Unterschied nicht ganz hinreichend, um den ersteren aufzuwiegen. Es sei jedoch daran erinnert, dass in vorstehenden Zahlen die drei Operationen von recidivirenden Hernien (1 a, 5 a, 18 a) mit zwei Recidiven nach Pfortennaht und einer Heilung nach unterbliebener Pfortennaht nicht inbegriffen sind, und vielleicht ist es gerade hier nicht am wenigsten gerechtfertigt, dieselben ebenfalls in Rechnung zu bringen. Nach Zuzug dieser 3 Operationen wird der kleine Unterschied zu Gunsten der Pfortennaht nicht nur in den einzelnen Grössenklassen, sondern selbst bei den Gesammtzahlen aufgehoben:

	Pforte genäht	Pforte nicht genäht
nicht scrotal = labial	13 H : 5 R = 28 Proc. Rec.	11 H : 4 R = 27 Proc. Rec.
scrotal, labial	7 H : 8 R = 53 Proc. =	13 H : 12 R = 48 Proc. =
Rep. en masse	1 R	—
	20 H : 14 R = 41 Proc. =	24 H : 16 R = 40 Proc. =

Wenn man angesichts dieser mehrfachen Ergebnisse noch in Betracht zieht, dass auch innerhalb der einzelnen Grössen- und Altersklassen der Hernien die Pfortennaht wohl öfter ausgeführt wurde an kleinen als an grossen Bruchpforten, also unter Umständen, die ohnedies der Radicalheilung günstiger waren, so kommt man zu dem Schluss, dass eine Superiorität der Radicaloperation mit Pfortennaht gegenüber dem gleichen Verfahren ohne Pfortennaht sich nicht nachweisen lässt.

Da nun die Vermuthung wohl begründet ist, dass unter Umständen der Wundverlauf durch die Naht der Bruchpforte nachtheilig beeinflusst werde, so ergibt sich ohne Weiteres die praktische Folgerung, dass die Pfortennaht ausnahmslos zu unterlassen sei. Diese Forderung steht in vollem Einklange mit der Ansicht, die sich über den Werth dieser Procedur seit Jahren Bahn gebrochen hat. Israelsohn[1]) sagt: „Die Naht der Leistenpfeiler hat keinen wesentlichen Antheil an der Dauerhaftigkeit der Heilung.“ Auch Ausderau[2]) gelangt, allerdings auf Grund der gleichen Fälle wie Israelsohn, zu dem negativen Schluss, dass der Nachweis irgend welcher Superiorität der Czerny'schen Operation gegenüber den vollkommeneren Methoden ohne Pfortennaht nicht zu leisten sei. Da er aber der Ansicht ist, dass eine Erschwerung oder Verzögerung des Wundverlaufes mit der Naht der Bruchpforte nicht verbunden sei, so hält er die Pfeilernaht wenigstens so weit für gerechtfertigt, „als es ohne Beeinträchtigung anderer, in erster Linie als wirksam erkannter Proceduren geschehen kann“. Leisrink[3]) spricht sich dahin aus, dass ein Nutzen der Pfeilernaht kaum anzunehmen sei. Auch aus theoretischen Gründen sind von letzteren beiden Autoren und namentlich auch von Reverdin[4]) Bedenken gegen die Pfeilernaht erhoben worden. Bei stärkerer Spannung, und ohne solche ist keine namhafte Verengerung möglich, schneiden Seidensuturen allmählich durch, Catgutsuturen zum Theil ebenfalls, im Uebrigen werden sie resorbirt, bevor eine feste Verwachsung eingetreten ist, und die Leistenpfeiler nehmen wieder ihre frühere Lage ein. Für den Fall, dass Suturen durchgeschnitten haben, ist aber damit, wie ich glaube, nicht einfach der Status quo wieder hergestellt: die Ränder des äusseren Leistenrings haben tiefe Einkerbungen erlitten, welche durch Narbengewebe

1) Ueber Radicaloperat. der Hernien. Dorpater Dissertation. Dorpat 1880. S. 81.
2) l. c. S. 72 und 74.
3) l. c. S. 107.
4) l. c. S. 13.

ausgefüllt werden, und dieses ist dehnbarer als die normalen Fasern der Aponeurosen. Eine allfällig recidivirende Hernie wird deshalb günstigere Bedingungen finden, die Bruchpforte noch mehr zu erweitern, als wenn die Continuität der Faserzüge ihrer Ränder nirgends unterbrochen wäre.

Demnach scheint sich der chirurgische Eingriff darauf beschränken zu müssen, die Verhältnisse des Peritoneums so vollständig als möglich zur Norm zurückzuführen; denn in Bezug auf bleibenden Verschluss oder Verengerung der Bruchpforte, resp. des Bruchkanals, lässt sich durch chirurgische Proceduren irgend welcher Art offenbar nicht viel erzwingen. Es muss vielmehr nach Beseitigung der Peritonealausstülpung der Natur überlassen werden, inwieweit die inneren Wachsthumsgesetze der Theile eine Annäherung an die normalen Grössenverhältnisse zu schaffen vermögen.

Ueber die Behandlung des Bruchsacks haben sich im Laufe der Jahre die Ansichten in den wesentlichsten Punkten abgeklärt und zwar zu Gunsten des von Nussbaum empfohlenen Verfahrens: Isolirung, möglichst hoher Verschluss, Abtragung des Bruchsacks. Während aber Nussbaum die Naht des Bruchsackhalses empfiehlt, wird von vielen anderen Chirurgen die Ligatur vorgezogen. Von Herrn Professor Socin wird fast ausnahmslos die Ligatur, besonders die doppelte Ligatur nach Durchstechung ausgeführt, und den casuistischen Publicationen zufolge pflegen auch Riesel, Schede, Maas, Czerny den Bruchsackhals durch Ligatur zu schliessen. Indess liegt der Unterschied zwischen der Naht, wie sie Nussbaum ausführt und der Ligatur offenbar mehr im Namen als in der Sache. Nussbaum durchschneidet den Bruchsack erst, nachdem die Naht angelegt ist (l. c. S. 10); es werden also nicht die Schnittränder genäht, sondern der Bruchsackhals vermittelst Durchstechung geschlossen, und dieses Verfahren ist im Wesentlichen dasselbe, wie dasjenige, welches als Ligatur mit Durchstechung bezeichnet wird.

Dass der Verschluss des Bruchsackhalses möglichst hoch oben erfolgen müsse, darüber ist man wohl gegenwärtig einig, denn auch Czerny hat 1883 auf die Nothwendigkeit hingewiesen, den Bruchsack hervorzuziehen.[1]) Dagegen stehen sich über die Art und Weise, wie der möglichst hohe Verschluss zu erzielen sei, noch zwei Methoden gegenüber: Hervorziehen des Bruchsacks aus der Bruchpforte nach Nussbaum und Spaltung des Inguinal-

1) Centralblatt für Chirurgie 1883 Nr. 4. Laut Leisrink l. c. S. 106.

kanals nach Riesel. Leisrink[1]) gibt dem Verfahren von Riesel den Vorzug vor den übrigen Methoden, sowohl aus theoretischen Gründen als auch den Ergebnissen der Statistik zufolge, indem die Methode Riesel's mit 12 H : 1 R ein günstigeres Verhältniss aufweist als jedes andere Verfahren. Es ist indess zu bedenken, dass das Resultat der Operation in hohem Grade von der Art der operirten Fälle abhängig ist, und dass die Auswahl der Fälle bis zu einem gewissen Grade im Ermessen des Operateurs liegt. In Bezug auf die von Riesel operirten Fälle sagt Reverdin l. c. p. 12: „Il faut noter que Riesel n'a opéré que des hernies réductibles et coercibles". Und in der Tabelle A von Leisrink zeigen die von Riesel mit Spaltung des Inguinalkanals operirten Fälle Nr. 23 bis 42 unter 12 Hernien mit Grössenangabe 8 kleine, d. h. nicht als scrotal und nicht über gänseeigross bezeichnete und nur 4 grössere Hernien, während in der ganzen übrigen Tabelle A von 64 Grössenangaben nur deren 5 auf kleine, die übrigen 59 auf grosse Hernien lauten, abgesehen von den zahlreichen Fällen, wo Angaben wie schwer reponibel, incoercibel, ebenfalls auf grosse Tumoren schliessen lassen. Es hat also Riesel weitaus günstigere Fälle operirt als im Durchschnitt die übrigen Chirurgen, und dieser Unterschied erklärt zu einem guten Theil seine günstigen Resultate, während, nebenbei gesagt, die günstigen Resultate vollkommen diese Auswahl der Fälle rechtfertigen. Fassen wir die Resultate selbst näher ins Auge, so bleiben nach Ausschluss derjenigen Fälle, wo die constatirte Heilungsdauer nicht über 5 Monate beträgt oder nicht angegeben ist, noch 6 Heilungen, constatirt nach 7, 6, 24 2mal, 27, 43 Monaten, welchen nur 1 Recidiv gegenübersteht. Letzteres betrifft eine kindskopfgrosse Hernie. Von den 6 geheilten Fällen waren 2 hühnerei- resp. gänseeigross, für die 4 übrigen fehlen Grössenangaben. Wenn nun auch, was kaum anzunehmen, diese letzteren 4 Hernien ebenso klein gewesen wären, so bliebe das Verhältniss von 6 H : 1 R immer noch ein sehr schönes Resultat. Indess ist die Anzahl der Beobachtungen doch zu klein, um für die Superiorität der Methode als hinlänglich sicherer Beweis zu dienen, und es muss der Zukunft überlassen bleiben, diese wichtige Frage zu entscheiden auf Grund von weit zahlreicheren Erfahrungen, wie sie wahrscheinlich bereits zu Gebote stehen, und durch Vergleichung von Fällen, die, abgesehen von der Operationsmethode, möglichst gleichartige Verhältnisse darbieten. Sollte auf diesem Wege der Nachweis der Superiorität des Verfahrens von Riesel

1) l. c. S. 107—109.

gegenüber demjenigen von Nussbaum geleistet werden, so wäre die Erklärung wohl weniger darin zu suchen, dass Riesel den Inguinalkanal nach Excision eines Theils seiner Wandungen durch Naht verkleinert, als vielmehr darin, dass das Riesel'sche Verfahren mehr als irgend ein anderes in die Möglichkeit versetzt, die Ligaturstelle des Bruchsackhalses vollkommen à niveau zu setzen mit dem parietalen Peritoneum, also gegen das Zurücklassen eines Peritonealtrichters am meisten Garantie bietet. — Es sei nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, dass die Methode Riesel's nur bei solchen Inguinalhernien in Frage kommen kann, wo noch ein schräger Inguinalkanal existirt, also wohl vorzugsweise bei Hernien jüngeren Datums.

In diesem Zusammenhang müssen auch die drei schon bei der Darstellung des operativen Verfahrens erwähnten Fälle (5a, 6, 8) berücksichtigt werden, wo mit der Radicaloperation die einseitige Castration verbunden wurde. In zweien dieser 3 Fälle wurde nach 23 resp. 67 Monaten Heilung constatirt. Der dritte Operirte ist ein Jahr p. op. gestorben; das Resultat der Operation ist unbekannt, indess laut schriftlicher Mittheilung Heilung usque ad mortem wahrscheinlich. Soweit ein einzelner Fall etwas zu beweisen vermag, ist Fall 5a geeignet, die Superiorität der Radicaloperation mit Castration gegenüber dem gewöhnlichen Verfahren zu bekunden. Bei diesem Patienten wurde bei Anlass einer Einklemmung eine recidivirende Hernie operirt, welche ca. 5 Monate nach der ersten Operation wieder aufgetreten war und sich während 4 Jahren zu mehr als Kindskopfgrösse entwickelt hatte. Schon das eine Moment, dass es sich um ein Recidiv handelt, lässt von einer zweiten Operation wenig dauernden Erfolg erwarten, denn auf zwei andere Operationen von recidivirenden Hernien folgte beide Mal ein zweites Recidiv (1a, 18a). Unser Patient leidet aber zudem jeden Winter an starkem Husten, ferner erscheint er in hohem Grade zur Brucherkrankung disponirt, sowohl durch den Besitz einer zweiten Hernie als auch dadurch, dass sein Vater, Onkel und Grossvater an Hernien laborirten. Trotz dieser ungünstigen Momente: Recidiv, doppelte Hernie, hereditäre Belastung, Husten, ist ein zweites Recidiv ausgeblieben.

In den Tabellen A und C von Leisrink sind nach Ausschluss des oben genannten Falles 6 noch 5 Radicaloperationen mit Castration verzeichnet. In zweien dieser 5 Fälle ist auch das spätere Resultat angegeben (A 33, 122) und lautet beide Mal auf Heilung. Somit kommen wir auf 4 Fälle von Radicaloperation mit einseitiger Castration, in welchen nach 5, 6, 23 und 67 Monaten Heilung constatirt wurde, und welchen kein Recidiv gegenübersteht. Diese kleine Zahl

von Beobachtungen, zum Theil mit nur kurzer constatirter Heilungsdauer, vermag zwar nicht viel zu beweisen, immerhin spricht sie zu Gunsten der Ansicht, dass durch die Exstirpation des Hodens die Chancen der bleibenden Heilung verbessert werden. Es empfiehlt sich deshalb, die Entfernung eines durch Atrophie functionsunfähigen Hodens mit der Radicaloperation zu verbinden — selbstverständlich nur in solchen Fällen, wo die Atrophie in so hohem Grade vorhanden ist, dass der Schluss auf Functionsunfähigkeit gerechtfertigt erscheint. Nussbaum sagt l. c. S. 18: „Wenn Jemandem am Gelingen der Radicalheilung gar sehr viel läge, und wenn er für die Versicherung, dass eine Recidive des Leidens nie mehr kommen werde, eines Opfers fähig wäre, so glaube ich, könnten wir ihm die besten Hoffnungen geben, wenn er uns erlaubte, an der betreffenden Seite die Castration unserer Radicaloperation anzureihen. Kraske[1]) hält dafür, wenn ein verkümmerter Hoden bei einem erwachsenen Individuum vorliege, wo also nicht zu erwarten sei, dass er sich nachträglich noch weiter entwickele, so sei die Entfernung desselben das einfachste und sicherste Verfahren. In Uebereinstimmung mit Czerny warnt Leisrink l. c. S. 113, diesen Vorschlag von Kraske anzunehmen, und glaubt, dass dieses Zurückkehren zur Praxis der alten Bruchschneider der Radicaloperation der Brüche überhaupt gefährlich werden könnte. Ich finde aber, dass, wenn gelegentlich ein total atrophischer Hoden mit Zustimmung des Patienten exstirpirt wird, von diesem Verfahren bis zur Praxis der alten Bruchschneider noch ein sehr grosser Schritt übrig bleibt.

8. Bruchband. Die nachstehende Untersuchung hat die Frage zum Gegenstand, in wie weit das Bruchband zur Verhütung von Recidiven wirksam sei. Die weitere Frage, was das Bruchband dem bereits bestehenden Recidiv gegenüber zu leisten vermöge, soll nachträglich nur ganz kurz berücksichtigt werden. Wenn also im Folgenden von regelmässigem oder zeitweisem oder gänzlich unterlassenem Gebrauch des Bruchbandes die Rede ist, so betrifft dies Alles nur die Zeit von der Operation bis zum erstmaligen Auftreten eines Recidivs, resp. bis zur Zeit, wo zum letzten Mal Heilung constatirt wurde. Dagegen bleiben die Bruchbandverhältnisse vom Eintritt des Recidivs an vorläufig ganz ausser Berücksichtigung. Von den 105 Fällen mit bekanntem Resultat sind bei 101 auch die Bruchbandverhältnisse im definitiven Sinn bekannt, bei den 4 übrigen (1 a, 2, 3, 13) fehlen hinlänglich bestimmte Angaben. Schon Cuénod hat

1) Ueber die Radicaloperation bei angeborenen Leistenbrüchen der Männer. Centralbl. f. Chir. 1882. Nr. 26.

sich bei der Feststellung der Resultate genau nach dem Gebrauch des Bruchbandes erkundigt, und von 20 Operirten, die ich hierüber wieder zu befragen Gelegenheit hatte, wurden mir nach einer Frist von 4 Jahren genau dieselben Angaben gemacht, wie sie schon von Cuénod aufgezeichnet wurden. Diese Uebereinstimmung zeitlich so weit auseinanderliegender Aussagen gibt eine gewisse Garantie dafür, dass die Operirten richtige Angaben machten, und lässt Aehnliches auch in den zahlreichen Fällen vermuthen, wo diese Controle fehlt. In 3 Fällen allerdings stimmen die Angaben, welche Cuénod gemacht wurden, nicht ganz mit meinen Erhebungen überein (2, 9, 44). In 55 von 101 operirten Fällen blieb das Bruchband völlig ausser Gebrauch. Cuénod gelangte l. c. S. 63 zu dem Resultat, dass, ungeachtet der erhaltenen Vorschriften, sogar $^2/_3$ der von ihm Untersuchten das Bruchband gar nicht getragen hatten, die übrigen meistens nur unregelmässig. Es ist also geradezu dem Ungehorsam von sehr zahlreichen Operirten zu danken, dass es möglich wird, über diesen Gegenstand eine statistische Untersuchung anzustellen. — In 25 Fällen wurde vom Bruchband ein temporärer Gebrauch gemacht, von einzelnen Operirten nur hier und da mit Unterbrechung, von den meisten in der ersten Zeit p op., von einzelnen dieser letzteren nur ganz kurze Zeit, 8 Tage, 14 Tage, 3 Wochen, von manchen während eines bis mehrerer Monate, nur von zweien (15, 54) ins zweite resp. dritte Jahr hinein. Es sei gleich hier erwähnt, dass in 5 Fällen (18, 18a, 24, 54, 66) fast unmittelbar nach Ablegung des Bruchbandes, nämlich nach einer oder wenigen Wochen, ein Recidiv eintrat. Für sich allein betrachtet scheinen solche Fälle nichts Anderes zu beweisen als die Nützlichkeit des Bruchbandes; mit Rücksicht auf das Nachstehende erscheint eine solche Folgerung nicht haltbar. — In 21 Fällen endlich wurde das Bruchband immer getragen, d. h. entweder bis zum Eintritt eines Recidivs oder bis zum Moment der zum letzten Mal constatirten Heilung, von einzelnen geheilten Operirten während 29, 41, 68 Monaten. Wie vertheilen sich nun die Resultate auf diese drei durch die Bruchbandverhältnisse geschaffenen Gruppen?

	H. ing. bei Männern	H. ing. bei Weibern	H. crur.	H. umb.	Summa	
Kein Bruchb.	11 H : 5 R	14 H : 3 R	15 H : 6 R	1 R	40 H : 15 R	= 27 Proc. Rec.
Zeitweise Bb.	8 H : 9 R	2 H : 2 R	4 H —	—	14 H : 11 R	= 44 Proc. "
Immer Bruchb.	6 H : 8 R	1 H : 1 R	1 H : 4 R	—	8 H : 13 R	= 62 Proc. "

Dieses Ergebniss muss entschieden überraschen. Gegen alles Erwarten sind diejenigen, die nie ein Bruchband trugen, weitaus am besten davongekommen, und zwar bei allen drei Arten von Hernien in annähernd gleichem Verhältniss, so dass von einem Spiel des Zufalls, wozu auch ohnedies die Zahlen bereits zu gross sind, nicht die Rede sein kann. Der Unterschied wird noch etwas grösser, wenn man nur die Inguinalhernien ins Auge fasst:

Bei Nichtgebrauch des Bruchbandes 25 H: 8 R = 24 Proc. Rec.
" Gebrauch des Bruchbandes 17 H: 20 R = 54 Proc. "

Die Besonderheiten der einzelnen Fälle geben keine Erklärung für diesen grossen Unterschied. Dass in der Gruppe „kein Bruchband" bei den Inguinalhernien männlicher Individuen 2 Heilungen sehr junge Individuen betreffen (7, 22), erklärt nicht viel und wird aufgewogen durch den Umstand, dass in der Gruppe „zeitweise Bruchband" auch 2 geheilte Fälle (23, 56) figuriren, wo das Bruchband blos 8 resp. 14 Tage getragen wurde, was factisch wohl einem völligen Nichtgebrauch nahe kommt. Die Fälle mit Husten vertheilen sich ziemlich gleichmässig auf die drei Gruppen, ebenso die Operationen an Trägern doppelter Hernien (14 bei Nichtgebrauch des Bruchbandes, 13 bei Gebrauch desselben). Alle diese Momente tragen also zur Erklärung des Unterschiedes nichts bei. Strenge Arbeit ist vorherrschend bei denjenigen, die das Bruchband nicht getragen haben. Das Alter der Hernie und damit indirect auch die Grösse findet in folgender Zusammenstellung Berücksichtigung [1]):

	H. bis 10 J. alt	H. 11—20 J. alt	H. über 20 J. alt	H. ? alt	Summa	
Kein Bruchb.	33 H: 11 R	7 H: 3 R	— 1 R	—	40 H: 15 R	=27 Proc. Rec.
Bruchband	22 H: 11 R	1 H: 7 R	1 H: 5 R	1 R	22 R: 24 R	=52 Proc. "

Diese Zahlen zeigen allerdings, dass die an mehr als 20jährigen Hernien Operirten vom Bruchband mit einer einzigen Ausnahme Gebrauch machten, und es vermag dies zu einem kleinen Theil den Unterschied in den Resultaten zu erklären. Aber auch innerhalb der Hernien von 0—10- und von 11—20jährigem Bestand weisen die Fälle ohne Bruchband weitaus bessere Resultate auf, in beiden Altersklassen zusammen 40 H: 14 R = 26 Proc. gegen 21 H: 18 R = 46 Proc. Recidive. Diesen Zahlen zufolge vermag also das Bruchband zur Verhütung von Recidiven nichts beizu-

1) Inclusive 5a und 18a, wo das Alter vom Eintritt des Recidives an gerechnet wurde.

tragen. Der Unterschied zu Ungunsten des Bruchbandes ist aber so bedeutend, dass es wohl gerechtfertigt erscheint, nach einer Erklärung desselben zu suchen, und die Verhältnisse der Hernien selbst bleiben diese Erklärung schuldig. Nun will ich zwar nicht behaupten, dass etwa das Bruchband die grosse Ueberzahl von Recidiven, die nach seinem Gebrauch auftraten, verschuldet hätte, sondern lasse die Sache unerklärt. Eine theoretische Betrachtung über die Wirkungsweise des Bruchbandes lässt es aber durchaus nicht unverständlich erscheinen, dass dasselbe die Wiederentstehung einer Hernie begünstigen kann.

Es mag gestattet sein, eine kurze Erörterung vorauszuschicken über die Grösse des intraabdominalen Druckes, d. h. der Differenz zwischen dem Atmosphärendruck und dem im Cavum peritonei herrschenden Druck. In den Handbüchern der Physiologie finden sich hierüber keine Zahlenwerthe verzeichnet, es soll deshalb versucht werden, aus dem, was die Physiologie über die Druckverhältnisse in den Athmungswegen lehrt, Schlüsse zu ziehen wenigstens auf die maximalen Werthe, die der intraabdominale Druck erreichen kann. Beim Ruhezustand der Musculatur der Bauchdecken kann, wegen der grossen Nachgiebigkeit der nicht contrahirten Muskeln, der Druck im Cavum peritonei unmöglich bedeutend abweichen vom Atmosphärendruck, wenigstens unter der auch für alles Folgende geltenden Voraussetzung eines mittleren Füllungszustandes der Bauchhöhle. Die gewöhnliche Respiration bedingt allerdings kleine momentane Schwankungen des intraabdominalen Drucks, die aber sofort ausgeglichen werden. Während der Exspiration wird das Zwerchfell durch die Elasticität der Lungen nach oben gezogen, womit eine momentane Druckverminderung im Abdomen einhergeht, welche durch Einsinken der Bauchdecken ausgeglichen wird. Bei der Inspiration übt das sich contrahirende Zwerchfell einen Druck auf die Bauchcontenta aus, wodurch eine momentane Drucksteigerung bedingt ist, welche in Vorwölbung der Bauchdecken ihre Ausgleichung findet. Vermuthlich erreicht der intraabdominale Druck momentan während der Exspiration einen sehr kleinen negativen, während der Inspiration einen sehr kleinen positiven Werth. Wie dem auch sei, so viel darf als sicher gelten, dass, so lange die Bauchdecken nicht contrahirt, also sehr nachgiebig sind, der intraabdominale Druck dem Werth von Null sehr nahe stehen muss.

Dass der intraabdominale Druck während der Inspiration eine momentane Steigerung erfährt, ist schon aus der leicht sichtbaren Vorwölbung der Bauchdecken zu schliessen, es wird aber auch be-

wiesen durch ein Experiment von Rosenthal, welcher eine mit dem Manometer in Verbindung stehende Schlundsonde in den Magen einer Versuchsperson einführte. „Sobald die Sonde in den Magen kam, stellte sich das Manometer auf einen geringeren positiven Werth ein (intraabdomineller Druck), und dieser stieg regelmässig bei jeder Inspiration.“ [1]) Diese inspiratorische Drucksteigerung kann, wie es auch von Rosenthal geschieht, auf nichts Anderes bezogen werden als auf die Verkleinerung der Bauchhöhle durch das herabtretende Zwerchfell. Dagegen ist es nicht unbedingt gerechtfertigt, den im Innern des Magens constatirten Druck dem intraabdominalen Druck gleichzusetzen. Der Druck, unter welchem der Mageninhalt steht, kann allerdings unmöglich kleiner sein als der Druck im Cavum peritonei, wohl aber unter Umständen grösser, nämlich dann, wenn entweder der Magen über seinen elastischen Gleichgewichtszustand hinausgedehnt ist, oder wenn seine Musculatur sich contrahirt. In beiden Fällen übt die Magenwand auf den Inhalt einen Druck aus, welcher sich zu dem Druck hinzuaddirt, unter welchem der Magen in toto steht. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass gerade auf die Einführung einer Sonde die Magenmusculatur mit Contractionen reagirt. Wenn also ein geringer positiver Druck im Magen nachgewiesen wurde, so ist damit der Beweis geleistet, dass der intraabdominale Druck gleichzeitig nicht grösser war, nicht aber, dass er ebenso gross gewesen sein muss.

Lassen wir nun die bisher festgehaltene Voraussetzung völliger Unthätigkeit der Bauchmuskeln fallen. Jede Contraction der Musculatur der Bauchwand bedingt nach Rosenthal eine Steigerung des intraabdominalen Druckes, weil alle diese Muskeln Theile einer convexen Fläche darstellen und somit durch ihre Contraction einen Druck auf die Bauchcontenta ausüben.[2]) Ein gewisser Contractionsgrad der Bauchmuskeln ist, abgesehen von der liegenden Körperhaltung, jedenfalls die Regel. Schon das Stehen und Gehen erfordert zur Erhaltung des Gleichgewichts die Mitwirkung der Bauchmuskeln. In erhöhtem Maasse gilt dies bei gleichzeitiger körperlicher Anstrengung. Sodann sind alle Functionen, die einen exspiratorischen Luftdruck erfordern, an die Mitwirkung der Bauchmuskeln geknüpft, also Sprechen, Singen, Schreien, Blasen, Husten u. s. w. Der Exspirationsdruck kann nach Mendelsohn bis auf etwa 108 Mm. Hg gesteigert werden.[3]) Nach Stone kann man durch Hineinblasen in

1) Hermann, Handbuch der Physiologie. Bd. IV, 2. Th. 1882. S. 228.
2) Rosenthal, Ebend. S. 187.
3) Hermann l. c. S. 219.

ein zwischen die Lippen genommenes Rohr einen Druck bis zu 130 Mm. Hg hervorbringen.[1]) Da nun bei der Exspiration das Zwerchfell nicht contrahirt ist, also der Ausgleichung des Druckes in den beiden Leibeshöhlen kein Hinderniss entgegensetzen kann, so müssen der intraabdominale und der intrathoracale Druck einander gleich sein. Der in obigen Zahlen angegebene Luftdruck in den Respirationswegen übersteigt dagegen den intrathoracalen Druck noch um die Wirkung der Lungenelasticität. Demnach sind die Maxima des Exspirationsdruckes, 108 resp. 130 Mm. Hg, noch etwas höher als die Maximalwerthe des intraabdominalen Druckes bei tiefster Exspiration. Der Unterschied beträgt jedoch nur einige Millimeter Quecksilber[2]) und soll deshalb hier nicht weiter berücksichtigt werden.

Es fragt sich aber, ob der intraabdominale Druck nicht noch grössere Werthe erreichen kann bei der Bauchpresse, worunter nach der Definition von Rosenthal[3]) nur die gleichzeitige Contraction von Zwerchfell und Bauchmuskeln bei Verschluss der Athemwege nach vorausgegangener Inspiration verstanden werden soll. In diesem engeren Sinne definirt wird die Bauchpresse nur da erforderlich, wo irgend ein Inhalt aus der Bauchhöhle herausbefördert werden soll, also beim Pressen zum Stuhl, bei erschwerter Urinentleerung, beim Erbrechen, beim Gebäract. Da bei der Bauchpresse Zwerchfell und Bauchmuskeln gleichzeitig auf die Bauchcontenta wirken, so muss offenbar der intraabdominale Druck höher steigen als cet. par. bei der angestrengten Exspiration. Sehr bedeutend kann aber der Unterschied nicht sein, denn da das Zwerchfell im Sinne der Inspiration wirkt, so steht der Inhalt des Thorax unter kleinerem Druck als bei der angestrengten Exspiration, kann demnach den Bauchcontentis auch nicht als ebenso festes Widerlager dienen, und ein Theil der Muskelarbeit des Zwerchfells muss nothwendig dazu verbraucht werden, diesen Ausfall zu decken, so dass nur der Rest als Druckwirkung auf die Bauchcontenta zur Geltung kommt.

In Ermangelung von Grössenangaben über die höchsten Grade des intraabdominalen Druckes unter dem Einfluss der Bauchpresse sollen nunmehr die Maximalwerthe des Exspirationsdruckes zur Vergleichung dienen mit dem Druck der Bruchbandpelotte. Die Kraft der Bruchbandfeder hat Wernher auf 4 Kilo bestimmt.[4]) Die Fläche,

1) Hermann l. c. S. 220.

2) Nach Donders beträgt der Lungendruck bei Normalstellung des Thorax etwa 6 Mm. Hg. Hermann l. c. S. 225.

3) Hermann l. c. S. 187.

4) Hueter, Spec. Chir. Bd. II. 1883. S. 284.

auf welche dieser Druck wirkt, bringe ich mit ca. 20 Ccm. in Rechnung, was bei der häufigen annähernd dreieckigen Form der Pelotte einer Grundlinie und Höhe von etwa 8 und 5 Cm. entsprechen würde. Thatsächlich sind allerdings manche Pelotten grösser, aber es kommt als Druckfläche nicht die ganze Oberfläche der Pelotte in Frage, sondern nur derjenige Theil, welcher den Weichtheilen fest anliegt, also die Kuppe. Diesen Zahlen zufolge ergibt sich per Qcm. ein Pelottendruck von 200 Grm. oder, zur Vergleichung mit obigen Zahlen in Quecksilberdruck umgerechnet, von 147 Mm. Hg. Es würde demnach der Druck der Pelotte sogar grösser sein als die Grenzwerthe des intraabdominalen Druckes, wie sie z. B. beim Husten, Schreien u. s. w. erreicht werden. Valentin fand allerdings bei möglichst tiefer Exspiration Drucke bis zu 256 Mm. Hg[1]), doch können solche Resultate nur auf ganz seltener Leistungsfähigkeit der Versuchsperson beruhen, und hier kommen solche Ausnahmen nicht in Frage. Auch die Druckgrössen von 108 resp. 130 Mm. Hg sind ja bereits als obere Grenzwerthe anzusehen. Andererseits aber ist hervorzuheben, dass eine Kraft von 4 Kilo jedenfalls einer mehr als mittelstarken Bruchbandfeder entspricht. Für die nachstehende Betrachtung kommt es aber nicht darauf an, zu wissen, wie sich der Pelottendruck zu den maximalen Grössen des intraabdominalen Druckes verhält, sondern nur darauf, ob der Druck eines Bruchbandes von mittlerer Stärke grösser sei, als unter gewöhnlichen Verhältnissen der intraabdominale Druck und die gewöhnliche Stärke dieses letzteren, z. B. beim Stehen und Gehen, bei leichterer Körperarbeit, beim Sprechen mit gewöhnlicher Stärke u. s. w. ist er jedenfalls sehr weit von den maximalen Werthen entfernt, denn für diese Functionen genügt eine ganz leichte Contraction der Bauchmuskeln, welche auf den Bauchinhalt keinen bedeutenden Druck auszuüben und die Nachgiebigkeit der Bauchdecken nur wenig zu vermindern vermag. Für solche Verhältnisse muss z. B. der Druck eines Bruchbandes von 1—2 Kilo Federkraft und mit breiter Pelotte, z. B. mit 30 Qcm. Druckfläche, immer noch den intraabdominalen Druck übersteigen.

Die folgende Betrachtung beruht auf der Voraussetzung, dass der Pelottendruck grösser sei, als unter gewöhnlichen Verhältnissen der intraabdominale Druck. Von den fortwährenden Schwankungen des letzteren wird abgesehen und derselbe als constante Grösse in Rechnung gebracht. Unter normaler Spannung der Bauchdecken soll derjenige Spannungszustand verstanden werden, in welchem sie

1) Hermann l. c. S. 219.

dem als constante Grösse gedachten intraabdominalen Druck das Gleichgewicht halten.

Wäre der Pelottendruck dem intraabdominalen Druck gleich, so wäre die Bauchwand an der Stelle, wo die Pelotte sitzt, von innen und aussen einem gleich starken Druck ausgesetzt, würde also an dieser Stelle weder nach innen, noch nach aussen dislocirt werden. Ist aber der Pelottendruck grösser als der intraabdominale Druck, so muss die Bauchwand an der Stelle, wo die Pelotte auf sie drückt, eine Einbuchtung erfahren. Es lässt sich auch direct beobachten, dass die Pelotte eines guten Bruchbandes sich ziemlich tief in die Haut einbettet, und man bekommt den Eindruck, dass die Einbuchtung nicht auf die Haut beschränkt sein könne, sondern auch die anderen Schichten der Bauchwand betreffen müsse.

In dem Maasse, als die Bauchwand an der Stelle, wo die Pelotte auf sie drückt, eingebuchtet und gedehnt wird, wird sie auch in eine vermehrte Spannung versetzt und vermöge dieser vermehrten Spannung vermag sie bei einem gewissen Grad der Einbuchtung dem weiteren Eindringen der Pelotte Einhalt zu thun. Es besteht also Gleichgewicht, wenn der durch Einbuchtung vermehrte Widerstand der Bauchwand plus dem intraabdominalen Druck gleich sind dem Pelottendruck.

Wird nun nach einer Einwirkung von sehr kurzer Dauer, z. B. von einigen Stunden oder auch einigen Tagen, die Pelotte wieder entfernt, so ist wohl anzunehmen, dass die vorhin eingebuchteten Theile nicht blos zu ihrer normalen Lage zurückkehren, sondern in derselben auch ihre normale Spannung wieder annehmen und demnach dem intraabdominalen Druck den gleichen Widerstand wie vor der Einwirkung der Pelotte entgegensetzen, mit einem Wort, dass der Status quo ante vollständig wiederkehrt. Nicht ebendasselbe ist zu erwarten, nachdem die Pelotte lange Zeit, z. B. während Monaten auf eine und dieselbe Stelle eingewirkt hat. Die fortwährend unter der Pelotte eingebuchteten Theile müssen allen Analogien zufolge allmählich eine bleibende Flächenvergrösserung und Spannungsverminderung erfahren, sowohl durch die mechanische Dehnung als durch Wachsthumsvorgänge. Sie adaptiren sich bis zu einem gewissen Grade den veränderten Verhältnissen. Wird die Pelotte entfernt, so wird die eingebuchtete Stelle (a b c in Fig. 1) auch wieder zur normalen Lage (a g c) zurückkehren, wobei ihre Spannung sich successive vermindert. Da aber eine bleibende Spannungsverminderung stattgefunden hat, so muss die normale Spannung eintreten, bevor die normale Lage erreicht ist, z. B. schon in der

Lage a d c. Dieser Zustand labilen Gleichgewichts kann aber nicht andauern, sondern es wird die betreffende Stelle ebensoweit ausgebuchtet, als sie momentan noch eingebuchtet ist, denn erst bei diesem Grad der Ausbuchtung (a f c) erreicht sie wieder ihre normale Spannung.

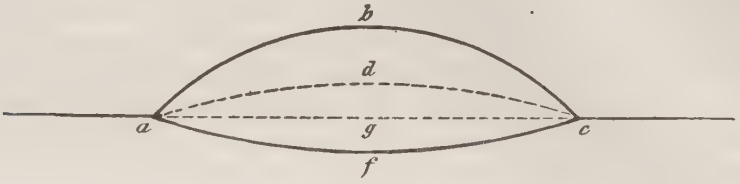

Fig. 1.

Bisher wurde keine Rücksicht genommen auf die Dicke der Bauchwand und auf das Verhalten der einzelnen Schichten. Nun erfahren aber bei der Einbuchtung nicht alle Schichten eine gleich starke Flächenvergrösserung. Die eingebuchteten 3 Schichten, Haut, Musculatur, Peritoneum, stellen, rein schematisch betrachtet, 3 Kugelpelotten dar mit gleichem Centriwinkel (α in Fig. 2) und ungleichen Radien (ab, ac, ad). Alle 3 Schichten erfahren eine relativ gleich starke Dehnung, aber die Schichten differiren ziemlich bedeutend an Grösse, denn die 3 Kugelpelotten sind proportional den Quadraten der zugehörigen Radien. Das Peritoneum wird also in grösserer Ausdehnung eingebuchtet und ausgedehnt als die beiden anderen Schichten, erfährt also die grösste absolute Flächenvermehrung, die Haut

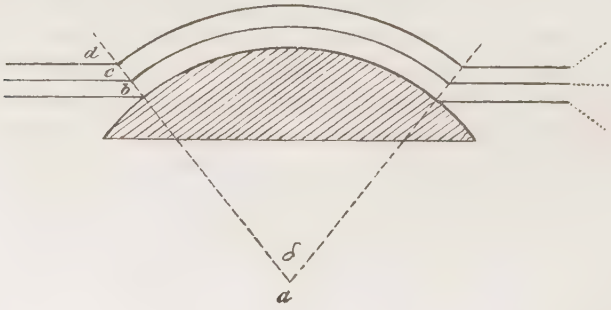

Fig. 2.

dagegen die kleinste. Nehmen wir nun vorläufig an, alle 3 Schichten seien einander an Dicke, Dehnbarkeit, Wachsthumsverhältnissen u. s. w. genau gleich, haben demnach unter langer Einwirkung der Pelotte den gleichen Grad von bleibender Dehnung und Spannungsverminderung erfahren, so muss im eingebuchteten Zustand in allen

3 Schichten noch ein gleicher Rest von übernormaler Spannung vorhanden sein. Kommt es nun nach Entfernung der Pelotte zur Ausbuchtung, so können im ausgebuchteten Zustand unmöglich alle 3 Schichten gleichzeitig ihre normale Spannung erreichen, denn das Peritoneum, welches bei der Einbuchtung die stärkste Flächenvergrösserung erfuhr, erfährt bei der Ausbuchtung — von der normalen Grösse aus gerechnet — die geringste Flächenvergrösserung von allen 3 Schichten, die Haut dagegen die grösste, wie mutatis mutandis aus Fig. 2 ersichtlich ist. Da nun die Ausbuchtung ihr Ende erreicht, sobald der Durchschnittswerth der Spannung aller 3 Schichten der Norm entspricht, so muss nothwendig im Zustand der Ausbuchtung die Haut in übernormaler, die Musculatur in ungefähr normaler und das Peritoneum in subnormaler Spannung sich befinden, alles unter der Voraussetzung, dass die 3 Schichten an Dehnbarkeit u. s. w. einander völlig gleich seien. Diese Voraussetzung trifft natürlich durchaus nicht zu. Es ist vielmehr in erster Linie die Schicht der Muskeln und Aponeurosen, welche vermöge ihrer im Vergleich zu Haut und Peritoneum geringeren Dehnbarkeit schon bei mässiger Einbuchtung eine so bedeutende Spannungsvermehrung erfahren muss, dass sie nunmehr der Pelotte das Gleichgewicht hält, nur in geringerem Maasse von Haut und Peritoneum unterstützt. Auch die bleibenden Veränderungen greifen wahrscheinlich am langsamsten und in geringstem Grade in der Muskelschicht Platz; jedenfalls wird das sehr dehnbare Peritoneum sich weit schneller und vollständiger den abnormen Verhältnissen anpassen, und es ist wohl anzunehmen, dass im Laufe längerer Zeit die Spannung des eingebuchteten Peritoneums nahezu, vielleicht ganz zur Norm herabsinkt. Da nun schon unter der Voraussetzung gleicher Spannung in allen 3 eingebuchteten Schichten die Ausbuchtung zu einer Erschlaffung des Peritoneums führen muss, so muss die Erschlaffung noch bedeutender sein, wenn schon im Zustand der Einbuchtung das Peritoneum weniger über die Norm gespannt war als die Muskelschicht. Es existirt also nach Entfernung der Pelotte eine circumscripte Ausbuchtung der Bauchwand und im Bereich dieser Ausbuchtung ein erschlafftes Peritoneum, und dass dieser Zustand zu herniöser Ausstülpung in eine präformirte Bruchpforte hinein disponirt, versteht sich ohne Weiteres.

Dass die ganze schematische Betrachtung nur mit kleinen Factoren rechnete, dass die Einbuchtung nicht sehr bedeutend ist, die Ausbuchtung noch geringer sein muss, die Erschlaffung keinen hohen Grad erreichen kann, hebt, wie ich glaube, die Berechtigung einer

solchen Betrachtung nicht auf, denn, wo ohnedies schon sehr grosse Disposition zu einer Erkrankung besteht, vermag oft das Hinzutreten eines kleinen Factors den Ausschlag zu geben. Die Vernachlässigung einiger Nebenumstände, z. B. dass die Dehnung nicht allein die eingebuchtete Stelle, sondern auch die nächste Umgebung betrifft, dass mit der Dehnung eine Verminderung der Dicke einhergeht, dass die Bruchbandpelotten sehr verschieden geformt sind und wohl nie genau ein Kugelsegment darstellen und dergleichen, liegt im Wesen einer schematischen Betrachtung und vermag die Ergebnisse wohl etwas abzuschwächen, aber nicht aufzuheben.

Aus den statistischen Resultaten, deren Beweiskraft durch die theoretische Betrachtung vielleicht noch etwas verstärkt wird, ergibt sich die praktische Forderung, dem Operirten den Gebrauch des Bruchbandes nicht blos freizustellen, sondern mit Rücksicht auf die Möglichkeit eines Nachtheils entschieden zu untersagen, eine Vorschrift, welcher die Wenigsten ungehorsam sein werden. Ich bin zwar weit davon entfernt, auf Grund der vorliegenden Erfahrungen, die zur herrschenden Ansicht in vollen Gegensatz treten, die Sache für endgültig entschieden zu halten, es ist vielmehr sehr zu wünschen, dass die Frage offen bleibe und auch anderwärts geprüft werde. Aber an der praktischen Forderung ist bis auf Weiteres festzuhalten. Dagegen soll der Operirte seine Bruchverhältnisse aufmerksam im Auge behalten, und sobald der Beginn eines allfälligen Recidivs constatirt ist, so tritt das Bruchband wieder in seine vollen Rechte ein, denn jetzt erfüllt es die klare Indication, den Bruch zurückzuhalten.

Nur in aller Kürze sei noch die Wirkung des Bruchbandes dem bereits bestehenden Recidiv gegenüber ins Auge gefasst. Von 19 Fällen von Inguinalhernien, wo nach Eintritt des Recidivs das Bruchband regelmässig getragen wird, sind 6 zu nennen (5, 11a, 33, 62, 68, 69), wo trotz Bruchband das Recidiv beträchtliche Grösse erreichte, die 13 übrigen Recidive blieben durchwegs klein. So wurde durch regelmässiges Tragen des Bruchbandes in Fall 66 das Recidiv während 30 Monaten auf ca. Haselnussgrösse erhalten, in Fall 83 trat die recidivirende Hernie nur einige Male aus innerhalb 5 Jahren. Eine recidivirende Cruralhernie (114), welche ca. 10 Monate p. op. aufgetreten war, ist unter regelmässigem Gebrauch des Bruchbandes nachher nie mehr erschienen, und auch bei der Untersuchung konnte 31 Monate p. op. keine Hernie constatirt werden. Es ist allerdings beizufügen, dass auch in 6 Fällen (3, 9, 17, 20, 67, 86), wo gegen die recidivirende Cruralhernie kein Bruchband

getragen wurde, mit einer Ausnahme eine bedeutende Grössenentwicklung zum Theil während einiger Jahre nicht eintrat.

Praktische Folgerungen.

In mehreren Einzelfragen sind bereits im Anschluss an die ermittelten Thatsachen sofort auch die praktischen Consequenzen gezogen worden, so über die Pfortennaht, das Bruchband, die Wahl des Materials zur Ligatur des Bruchsackhalses und Netzstiels, so dass es sich hauptsächlich noch darum handelt, die Indicationen zur Operation zu präcisiren, d. h. die Gefahren der Operation gegenüber den zu erwartenden Erfolgen abzuwägen. Wenn nun bei 9 Inguinalhernien jüngsten Datums nicht ein einziges Recidiv auftrat, wenn die bis 10 Jahre alten Hernien nur 28 Proc. Recidive aufweisen, die mehr als 10jährigen dagegen 65 Proc., die mehr als 20jährigen sogar 87 Proc., wenn bei den Inguinalhernien der Männer die nicht scrotalen nur 23 Proc. Recidive ergaben, die Scrotalhernien dagegen 53 Proc., die Scrotalhernien von Kindskopfgrösse und darüber sogar 78 Proc., wenn die Recidive bei der Gruppe der kleinen Cruralhernien sich auf 23 Proc. beschränken, bei den grösseren dagegen auf 62 Proc. steigen, wenn ferner in Erinnerung gerufen wird, dass die Operation einer kleinen mobilen Hernie auf allen Altersstufen nur geringe, bei sonst gesunden Individuen jugendlichen Alters ganz minime Gefahr bringt, so geht für mich aus diesen Thatsachen die unabweisliche Forderung hervor, *das Uebel in seinen Anfängen auf chirurgischem Wege zu bekämpfen* und nicht zu warten, bis es alt und gross geworden ist und dann der Therapie Trotz bietet. Bei einer Inguinalhernie, deren Alter sich blos nach Monaten oder nur nach ganz wenigen Jahren bemisst, ist die Wahrscheinlichkeit der bleibenden Heilung mehr als $^3/_4$. Ist das Individuum noch im Wachsthum begriffen, ist es nicht doppelt gebrochen, nicht hereditär belastet, leidet es nicht an Husten, so ist die Prognose noch günstiger. Warum also in solchem Fall warten, bis die Hernie grösser und grösser geworden ist, bis sich vielleicht Verwachsungen gebildet haben, bis es gelegentlich zu einer Einklemmung kommt, bis schliesslich vielleicht doch noch eine Operation nöthig wird, nun aber unter grosser Gefahr und mit wenig Aussicht auf bleibenden Erfolg. Die Möglichkeit, dass auch nach Ablauf der ersten Lebensjahre eine Hernie ohne Operation heilen kann, soll nicht verneint werden, aber eine solche spontane Heilung ist ein viel zu seltenes Ereigniss, um bei der Beurtheilung des einzelnen Falles irgendwie ins Gewicht zu fallen. Und dass eine Hernie während Jahrzehnte klein und leicht

reponibel bleibt, wird bei Cruralhernien allerdings oft beobachtet; bei Inguinalhernien, die wir vorläufig einzig im Auge haben, bildet ein solcher günstiger Verlauf die Ausnahme und ist gewöhnlich nur durch fortwährendes Tragen eines Bruchbandes zu erreichen. Die Incarcerationsgefahr ist aber auch in einem solchen Fall jederzeit vorhanden.[1]) Es ist zudem nicht selten, dass trotz regelmässigem Gebrauch des Bruchbandes die Hernie stetig grösser wird. Wie zahlreich sind aber die Fälle, wo das Bruchband nur unregelmässig oder gar nicht getragen wird, weil es den Patienten zu sehr belästigt, zumal bei strenger körperlicher Arbeit, bei heisser Jahreszeit, oder weil es häufiges Austreten des Bruches nicht hindert. In der Mehrzahl der Fälle ist bei einer Inguinalhernie der Hergang der, dass der Bruch von Jahr zu Jahr grösser wird und mehr Beschwerden macht, dass der Träger desselben sich keine Stunde gesund fühlen kann und auch in den Augen seiner Mitmenschen als gebrechlich gilt, dass seine Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt wird, dass unter dem Austritt der Därme seine Verdauung leidet, dass oft genug auch der Gemüthszustand nachtheilig beeinflusst wird, dass von Seite der Einklemmung jederzeit Lebensgefahr droht. Nun denke ich, da eine kleine, beginnende Hernie durch eine nahezu gefahrlose Operation nicht nur momentan beseitigt, sondern mit Wahrscheinlichkeit bleibend geheilt werden kann, so sollte man freudig den Versuch machen, einen angehenden Invaliden in einen gesunden Menschen umzuschaffen. Ich halte es für die Pflicht des praktischen Arztes, jeden im Uebrigen gesunden Patienten jugendlichen oder mittleren Alters, an welchem er eine Hernie ganz jungen Datums constatirt, dem Fachchirurgen zur Radicaloperation zuzuweisen, und halte es für die Pflicht des Chirurgen, dem Patienten die Operation nicht zu versagen. Gelingt es, den Kranken vor bleibender Gebrechlichkeit zu retten, so ist ein solcher Erfolg wahrlich nicht gering zu taxiren, und man muss selbst gesehen haben, mit welcher Dankbarkeit viele nach Jahren Geheilte des Operateurs gedenken, der sie, wie mir mehr als ein Operirter erklärte, geradezu zu einem anderen Menschen umgeschaffen hat. Erfolgt ausnahmsweise ein Recidiv, so ist der Patient nicht schlimmer daran als vor der Operation, und kann jetzt immer noch ans Bruchband verwiesen werden.

Die Forderung, dass die beginnende Hernie zu operiren sei, ist auch für Patienten mit doppelter Hernie oder mit hereditärer Belastung, resp. mit Beidem zugleich aufrecht zu erhalten, denn wenn

1) Ausderau l. c. S. 98 glaubt, dass gerade die für gewöhnlich durch ein Bruchband zurückgehaltenen Hernien vorzugsweise der Incarceration ausgesetzt sind.

auch in solchen Fällen die Chancen der bleibenden Heilung entschieden schlechter sind als unter den entgegengesetzten Umständen, so sind sie doch immer noch gross genug, um den Versuch der bleibenden Heilung zu rechtfertigen.

Als Contraindication gegen die Operation einer beginnenden Hernie, überhaupt einer freien Hernie, muss ein schlechter Allgemeinzustand geltend gemacht werden, in erster Linie ausgesprochene Lungenphthise, nicht nur, weil bei einem Phthisiker die Operation gefährlicher ist als bei einem Gesunden und die Aussicht auf bleibenden Erfolg durch den Husten vermindert wird, sondern auch deshalb, weil der Operirte, auch wenn die Radicalheilung gelingt, vermöge seines Lungenleidens ja doch als krank gelten muss.

Bei alten Leuten soll eine Hernie, die nicht viel Beschwerden macht, nicht operirt werden, selbst dann nicht, wenn es sich um eine ganz junge Hernie handelt, wo also die bleibende Heilung mit Wahrscheinlichkeit erreicht werden könnte; denn bei alten Leuten ist der momentane Zustand in erster Linie maassgebend und erst in zweiter Linie die Rücksicht auf die fernere Zukunft. Zudem ist die Operation auch einer kleinen Hernie gefährlicher als bei jugendlichen Individuen.

Bei Kindern in den ersten Lebensjahren erscheint die Radicaloperation nur ganz ausnahmsweise gerechtfertigt. Kleine Hernien, welche in diesem Lebensalter überhaupt, soweit bekannt, noch von Niemandem operirt wurden, gelangen bekanntlich gar nicht selten unter Gebrauch des Bruchbandes, ja selbst ohne Bruchband zur Heilung. Auch bei grossen Hernien soll im ersten Kindesalter der ernstliche Versuch gemacht werden, sie durch ein Bruchband wenigstens am Wachsthum zu hindern. Indicirt erscheint die Radicaloperation im ersten Kindesalter nur in solchen Fällen, wo ein rasches Wachsthum der Hernie nicht gehindert werden kann, sei es, weil Adhärenzen des Inhalts den Gebrauch des Bruchbandes nicht gestatten, sei es, weil das Bruchband trotz consequenter Anwendung erfolglos blieb. In allen anderen Fällen wird durch Zuwarten offenbar mehr gewonnen als verloren, gewonnen dadurch, dass mit jedem Jahr, um welches das Kind älter wird, seine Widerstandsfähigkeit gegen eine Operation zunimmt, verloren allerdings dadurch, dass auch das Uebel älter und damit schwerer heilbar wird. Doch ist diese Einbusse jedenfalls nicht ausreichend, um den Vortheil aufzuwiegen; denn wenn auch z. B. erst zwischen dem 5. und 10. Lebensjahr operirt wird, so ist, da ja das

Körperwachsthum noch lange nicht vollendet ist, die Aussicht auf bleibenden Erfolg immer noch recht günstig.

Abgesehen von diesen Einschränkungen, also bei Individuen jugendlichen und mittleren Alters mit gutem Allgemeinzustand sind es in erster Linie die Inguinalhernien ganz jungen Datums, welche die Radicaloperation erfordern. Die grosse Mehrzahl dieser Operationen wird zur bleibenden Heilung führen, und wie wenig setzen die Patienten dabei aufs Spiel! Es handelt sich ja nur um einen kleinen Bruchsack, der dem Samenstrang nur auf kurze Distanz anliegt und in der Regel noch keine festen Verwachsungen mit ihm einging; es entstehen nur kleine Wundflächen. Wenn unter streng antiseptischen Cautelen operirt wird, kann hier von namhafter Gefahr nicht die Rede sein. Was die Beschwerden eines kurzen Krankenlagers betrifft, so halten dieselben gar keinen Vergleich aus mit den Beschwerden, wie sie sich von Seite einer Hernie während Jahrzehnte summiren. Sollte es gelingen, die Zahl der bruchleidenden Menschen auch nur auf die Hälfte zu reduciren, so wäre dies wahrlich nicht der geringste Triumph der antiseptischen Chirurgie. Thatsächlich wird es zwar nicht leicht dazu kommen, denn vorausgesetzt auch, es würde in ärztlichen Kreisen die Ueberzeugung Eingang finden, dass das Anfangsstadium einer Hernie der geeignete Zeitpunkt sei für die Radicaloperation, so würden immer noch genug Patienten übrig bleiben, welche die geeignete Zeit verpassen und sich dem Messer des Operateurs entweder gar nie oder erst dann anvertrauen, wenn nicht mehr viel zu helfen ist.

Je älter und grösser eine Hernie ist, desto mehr muss wegen der grösseren Wahrscheinlichkeit des Recidivs und wegen der grösseren Gefahr der Operation das Bestreben der bleibenden Heilung in den Hintergrund treten, auch bei Individuen jugendlichen Alters, desto mehr müssen doppelte Hernie, hereditäre Belastung als Contraindication gelten. Handelt es sich um eine irreponible oder incoercible oder sehr schmerzhafte oder zu Einklemmung besonders disponirte Hernie, so ist, darin sind die Autoren einig, dieser grossen Beschwerden wegen die Operation gerechtfertigt, auch wenn der betreffende Fall wenig Aussicht auf bleibende Heilung gestattet. Aber auch solchen sehr belästigenden Hernien gegenüber ist um so mehr ein reservirtes Verhalten am Platz, je älter das Individuum und je grösser die Hernie. Enorm grosse Hernien bei alten oder kränklichen Individuen müssen geradezu als inoperabel gelten, wenigstens müssten unter solchen Umständen die Beschwerden des Uebels schon ganz

aussergewöhnlicher Art sein, um die eminent gefährliche Operation zu rechtfertigen. Es ist zudem zu bedenken, dass es in sehr veralteten Fällen nicht einmal ausnahmslos gelingt, auf die Dauer ein leicht coercibles Recidiv zu erzielen. Das gewöhnlich kurze Zeit p. op. auftretende Recidiv findet eine erweiterte Bruchpforte und verlängerte Mesenterien vor. Kommt dazu noch habitueller Husten, so ist dies eine Combination von Umständen, welchen gegenüber das Bruchband nicht selten ausser Stande ist, ein rasches Wachsthum des Recidivs zu verhüten.

Bei den Cruralhernien ist zu berücksichtigen, dass dieselben nur selten bedeutende Grösse erreichen, dass sie ferner vorzugsweise im vorgerückten Alter auftreten, wo die Operation mehr Gefahren bietet als im Jugendalter. Diesen eine Operation contraindicirenden Umständen steht aber gegenüber die grosse Gefährlichkeit der Cruralhernien in Bezug auf Einklemmung. Würde auf Grund einer umfassenden Statistik die Frage beantwortet sein, wie gross pro Jahr die Lebensgefahr von Seite einer Cruralhernie sei, so liesse sich diese Gefahr mit der Lebensgefahr der Radicaloperation direct vergleichen. Aber auch in Ermangelung eines solchen statistischen Anhaltspunktes darf die Radicaloperation einer Cruralhernie als wohl indicirt gelten, sobald zur Incarcerationsgefahr, welche möglicherweise für sich allein schon die Operation rechtfertigen würde, noch irgend welche Beschwerden hinzukommen, oder wenn die Hernie in erhöhtem Maasse zur Einklemmung disponirt. Die Radicaloperation ist natürlich auch hier cet. par. um so eher indicirt, je jüngeren Datums die Hernie und je jünger das Individuum.

Eine verwachsene Hernie, gleichviel ob Inguinal- oder Crural- oder Umbilicalhernie, erfordert im Allgemeinen die Radicaloperation, da Adhärenzen des Bruchinhaltes den wirksamen Gebrauch des Bruchbandes vereiteln und ferner in hohem Grade die Einklemmung begünstigen. Als Contraindication müssen schwerere Allgemeinleiden gelten und enorme Grösse der Hernie bei alten Individuen.

Was die Netzresection betrifft, so ist dieselbe, trotzdem sie einen namhaften Grad von Lebensgefahr bedingt, doch in sehr vielen Fällen indicirt. Handelt es sich um eine durch Hypertrophie irreponible Netzpartie, so bleibt natürlich keine Wahl. Ist bei einer incarcerirten Hernie das Netz hyperämisch, sugillirt, vielleicht mit Fibrin belegt oder mit fäculentem Bruchwasser durchtränkt, so liesse es sich nicht rechtfertigen, einen solchen Entzündungsherd, vielleicht geradezu Infectionsherd in die Bauchhöhle zu reponiren. Auch eine adhärente, im Uebrigen jedoch reponible Netzpartie ist in der Regel

zu reseciren; denn wenn nach blutiger Trennung breiter Adhärenzen das Netz in die Bauchhöhle reponirt würde, so würde damit eine Wundfläche reponirt, die trotz Ligaturen nachbluten kann wie eine Resectionsfläche. Gegen die Gefahr der Nachblutung wäre damit nichts gewonnen, für die Chancen der Radicalheilung verloren, denn der an verlängertem Stiel haftende Netzklumpen läge gleichsam auf der Lauer, um bei der ersten Gelegenheit wieder vorzufallen; ist er resecirt, so kann er nicht mehr schaden.

Es ist vielleicht nicht ohne Interesse, mit den im Vorausgehenden entwickelten Schlussfolgerungen die Indicationen zu vergleichen, welche Celsus für die Bruchoperation aufstellt. Celsus hält die Bruchoperation für angezeigt bei kleineren Hernien jugendlicher Individuen mit gutem Allgemeinzustand. Bei den Nabelhernien hält er das Alter etwa vom 7. bis 14. Jahr für die geeignete Zeit zur Operation und betont, dass kleine Tumoren sich leicht heilen lassen, während die Operation sehr grosser gefährlich sei.[1]) In Bezug auf die Inguinalhernien empfiehlt er bei ganz kleinen Knaben ein Bruchband. Grosse incarcerirte Hernien bei alten Leuten gelten ihm als inoperabel. Aber auch wenn keine Einklemmungssymptome vorhanden sind, hält er die Operation für nutzlos, wenn es sich um eine grosse Hernie handelt, denn in einem solchen Falle könne zwar die Hernie aus einer scrotalen in eine inguinale umgewandelt, aber nicht geheilt werden, sofern überhaupt die Entzündung kein Hinderniss schaffe[2]), das will wohl heissen, sofern die Operation nicht zum Tode führe. Dagegen hält Celsus die Bruchoperation, bestehend in Isolirung und Excision des Bruchsackes unter Schonung des Hodens für angezeigt bei kleineren Hernien im Knabenalter.[3]) Der Standpunkt, den Celsus einnimmt, ist offenbar nicht weit entfernt von dem Schlusse, zu welchem die in vorliegender Arbeit dargelegten Erfahrungen geführt haben, nämlich den Schwerpunkt der Radicaloperation auf die beginnenden Hernien im jugendlichen und mittleren Lebensalter zu verlegen. Es kommt allerdings in Betracht, dass zur Zeit des Celsus das Bruchband mit elastischer Metallfeder noch nicht

1) Celsus, De medic. lib. VII, cap. 14. Levibus quoque tumoribus facile subvenitur; at in eorum, qui nimis magni sunt, curatione periculum est.

2) l. c. cap. 20. Sine dolore quoque, si multa intestina prolapsa sunt, secari supervacuum est; non quo non excludiascroto possint, nisi tamen id inflammatio prohibuit, sed quo repulsa inguinibus immorentur, ibique tumorem excitent, atque ita fiat mali non finis sed mutatio.

3) l. c. cap. 20. Fere tamen hanc curationem puerilis aetas et modicum malum recipit.

existirte; andererseits aber erlaubt uns die Antiseptik, den Kreis der Indicationen viel weiter zu ziehen als in der vorantiseptischen Zeit. — In der heutigen Literatur findet sich bei Ausderau, Schüler von Kocher, die Ansicht vertreten, dass auch leicht coercible Hernien Gegenstand der Radicaloperation werden dürfen [1]).

Herniotomie. Bei den eingeklemmten Cruralhernien soll mit Repositionsversuchen irgend welcher Art absolut keine Zeit verloren werden. Wenn es auch gelingen mag, durch Temporisiren manche Einklemmung zu beseitigen, so ist dieser Erfolg viel zu theuer erkauft durch das, was in denjenigen Fällen, wo die Repositionsversuche erfolglos bleiben, durch Zeitverlust verloren geht. Ein einmaliger Taxisversuch ist immerhin zu machen, am besten vielleicht in der zur eventuellen Operation eingeleiteten Narkose. Aber die Repositionsversuche dürfen keinen Zeitverlust bedingen und sollen in keiner Weise forcirt werden.

Etwas anders liegt die Sache bei den Inguinalhernien. Hier ist die Lebensgefahr der Einklemmung kleiner als bei den Cruralhernien und ein Erfolg der Taxis eher zu erwarten, andererseits der Bruchschnitt je nach der Grösse der Hernie von sehr verschiedener Gefährlichkeit. Bei einer kleineren Inguinalhernie soll, nachdem ein einmaliger Taxisversuch in Narkose fehlgeschlagen, mit der Herniotomie nicht gezögert werden. Handelt es sich aber um eine grosse Hernie, die den Bruchschnitt als gefährlich erscheinen lässt, so ist die Reposition mit allen unschädlichen Mitteln, schonende Taxisver-

---

1) Ausderau sagt l. c. S. 98: Ob die Operation auch bei freien Hernien, welche nicht mit erheblichen Beschwerden und Arbeitsunfähigkeit verbunden sind, sondern sich durch ein Bruchband gut zurückhalten lassen, am Platze sei, darüber sind die Ansichten getheilt. Die Meisten verneinen es, indem sie sagen, es lasse sich nicht rechtfertigen, Individuen, welche von ihrer Hernie nicht wesentlich belästigt sind, bei nicht durchaus gewisser Heilprognose einer nicht vollkommen gefahrlosen Operation und einer mehrwöchentlichen Behandlung zu unterwerfen. Dagegen kann geltend gemacht werden, dass die Prognose für den Erfolg der Operation hier, wo es sich um kleinere Brüche, engere Bruchpforten, weniger erschlaffte Bauchwandungen, überhaupt günstigere Voraussetzungen handelt, eine wesentlich bessere ist, als bei den vorhin besprochenen Hernien, und dass es, da nun doch einmal in einer Reihe von Fällen ein längeres Bestehenbleiben der radicalen Heilung nach der Operation wirklich constatirt ist, nicht allzu sanguinisch erscheint, wenn man unter diesen relativ günstigen Umständen von der Operation ein ähnliches Resultat erwartet; — dass aber mit der zunehmenden Vergrösserung des Bruches und Erweiterung der Bruchpforte, wie sie bei dem nur zu häufigen unregelmässigen Tragen des Bruchbandes, harter Arbeit und vorrückendem Alter unvermeidlich ist, die Aussichten auf die Möglichkeit einer radicalen Heilung immer misslicher werden.

suche im warmen Bade oder in Narkose, Hochlagerung des Beckens, Eisblase u. s. w. anzustreben und erst, nachdem diese Versuche im Stiche gelassen, zur Herniotomie zu schreiten.

Dem Alter des Individuums und dem Allgemeinzustand kann ein entscheidender Einfluss auf die Indication der Herniotomie nicht eingeräumt werden. Die Herniotomie ist zwar bei einem alten oder kränklichen Individuum weit gefährlicher als unter den entgegengesetzten Umständen, aber dasselbe Individuum ist vermöge seines schlechten Allgemeinzustandes auch durch den Fortbestand der Incarceration weit mehr gefährdet als ein robustes Individuum. Selbst schwerere complicirende Erkrankungen, Collaps, Marasmus, sind keine Contraindication gegen die Herniotomie, denn sollte auch ein solcher Patient den operativen Eingriff nicht auszuhalten vermögen, so würde er den Fortbestand der Incarceration als einer weit grösseren Noxe noch weniger aushalten.

Die hiermit in Kürze entwickelten Indicationen der Herniotomie beziehen sich auf solche äussere Verhältnisse, welche zu jeder Zeit gestatten, die Operation unter antiseptischen Cautelen und mit allen Hülfsmitteln der Chirurgie auszuführen, also vor allen Dingen auf Spitalverhältnisse. Dass in der ärztlichen Praxis, zumal Landpraxis, eine an sich wohl indicirte Herniotomie oft aus äusseren Gründen durch fortgesetzte Repositionsversuche ersetzt werden muss, soll nicht vergessen bleiben.

Mit der Herniotomie die Radicaloperation, bestehend in Ligatur und Exstirpation des Bruchsacks, zu verbinden, erscheint für alle Fälle geboten, wo der Zustand des Darms oder Peritoneums den Abschluss der Bauchhöhle nicht contraindicirt, und zwar nicht nur im Interesse der bleibenden Heilung, sondern auch im Interesse des Wundverlaufs. Auch durch Umstände, die eine schnelle Beendigung der Operation wünschbar machen — Erschöpfung des Patienten, schwierige Narkose — sollte man sich nur in dringenden Fällen von der Ligatur und Exstirpation des Bruchsackes abhalten lassen.

Thesen.

1. Die bleibende Heilung der Hernien auf operativem Wege ist möglich. Sie bildet bei Hernien ganz jungen Datums die Regel, bei Hernien ganz alten Datums die Ausnahme, ist überhaupt um so eher zu erwarten, je jünger und je kleiner die operirte Hernie.

2. Bei Individuen, die noch in Wachsthum begriffen sind, ist cet. par. die bleibende Heilung wahrscheinlicher als bei Erwachsenen.

3. Die Prognose in Bezug auf bleibende Heilung wird ungünstig beeinflusst durch die Existenz einer doppelten Hernie am operirten Individuum, ebenso durch die Existenz von Hernien bei den nächsten Angehörigen des Operirten.

4. Habituelle körperliche Arbeit scheint den Fortbestand der Heilung zu begünstigen. Husten befördert den Eintritt von Recidiven.

5. Die Wahrscheinlichkeit eines Recidivs nimmt vom Zeitpunkt der Operation an successive ab und ist nach Ablauf von 2 Jahren nur noch äusserst klein.

6. Die Lebensgefahr der Radicaloperation ist in hohem Grade abhängig: 1. vom Alter des Individuums, 2. von der Art und Grösse der Hernie, 3. von der Nothwendigkeit einer Netzresection.

7. Bei Individuen jugendlichen und mittleren Alters mit gutem Allgemeinzustand sind es in erster Linie die Inguinalhernien ganz jungen Datums, welche die Radicaloperation erfordern. Die Radicaloperation ist ferner indicirt bei solchen Hernien, die aus irgend einem Grunde grosse Beschwerden machen, um so eher, je kleiner die Hernie und je jünger das Individuum. Enorm grosse Hernien bei alten oder kränklichen Individuen müssen als inoperabel gelten.

8. Die Herniotomie soll bei incarcerirten Cruralhernien ohne Temporisiren zur Ausführung gelangen, ebenso bei kleineren Inguinalhernien. Je grösser die Inguinalhernie, desto mehr sind wiederholte Repositionsversuche indicirt. — Mit der Herniotomie ist, wenn keine bestimmte Contraindication vorliegt, die Radicaloperation zu verbinden.

9. Als Methode der Radicaloperation empfiehlt sich die möglichst hohe, doppelte oder mehrfache Ligatur und Exstirpation des Bruchsackes. Ob bei Inguinalhernien die Ligatur des Bruchsackhalses unter Hervorziehen aus der Bruchpforte oder nach Spaltung des Inguinalkanals den Vorzug verdiene, muss bis auf Weiteres als unentschieden gelten. — Die Naht der Bruchpforte ist nicht zu empfehlen.

10. Adhärente, hypertrophische oder durch Einklemmung alterirte Netzpartien sind im Allgemeinen nach Massenligatur des Stiels zu reseciren, die Stümpfe in die Bauchhöhle zu reponiren.

11. Nach der Operation ist, so lange kein Recidiv constatirt ist, das Tragen eines Bruchbandes unstatthaft.

Casuistik.

Herniae inguinales non incarceratae bei Männern.

(37 Radicaloperationen an 32 Patienten.)

Um fortwährende Wiederholungen zu vermeiden, bleiben beim einzelnen Fall im Allgemeinen unerwähnt: 1. die Isolirung des Bruchsackes, 2. die Reposition in die Bauchhöhle von Darm, Netz oder Netzstumpf, 3. die negative anamnestische Angabe des Operirten, dass nie ein Recidiv erschienen sei, der negative Befund, dass beim Husten keine Vorwölbung sichtbar sei.

1. H. ing. sin. (Steffen S. 22, Cuénod S. 24).

Spiegelberg, August, 30 Jahre, Maurer. — Kindskopfgrosse, leicht reponible, schwer coercible Scrotalhernie, welche die Ausübung des Berufes fast unmöglich macht. 10. November 1877 Radicaloperation. Inhalt: Darm. — Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung in 31 Tagen grösstentheils p. pr., doch Abstossung einiger Partien unter Eiterung. Leichte Schwellung des Hodens und Samenstranges. Resultat: Der Operirte trug bei seiner schweren Arbeit das Bruchband nicht regelmässig. Recidiv nach 2 Monaten.

1 a. H. ing. sin. recid.

Derselbe Patient. — Recidiv in letzter Zeit schwer coercibel, so dass Patient eine zweite Operation verlangt. — Hernie faustgross, scrotal, leicht reponibel. — Kräftiger Körperbau. Bronchialkatarrh. 29. Januar 1879 Radicaloperation. Inhalt: Darm. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des sehr dünnen, fest adhärenten Bruchsackes. Verengerung der Bruchpforte durch 1 Catgutsutur. — Heilung p. pr. in 19 Tagen. Leichte Schwellung des Hodens und Samenstranges. Resultat: Cuénod bringt Mitte 1881 in Erfahrung, dass der Operirte nach Amerika ausgewandert sei, und dass sich die Hernie wieder in ihrer früheren Grösse eingestellt hatte. Recidiv innerhalb der ersten 2 Jahre.

2. H. ing. sin. (Steffen S. 23, Cuénod S. 40).

Sorg, Ludwig, 9 Jahre. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Die Hernie trat 14 Tage nach der Geburt auf. In letzter Zeit schwer coercibel. — Hühnereigrosse, leicht reponible, leicht wieder austretende Scrotalhernie. Bruchpforte für 2 Finger offen. — Ernährung mässig gut. Zuweilen Husten. 11. December 1877 Radicaloperation. Inhalt: Darm. — Ligatur mit 1 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr., nur die Drainfistel heilt p. gran. in 31 Tagen. Resultat am 20. Juli 1885: Laut Cuénod trug der Operirte die ersten 6 Monate p. op. ein Bruchband. Auf mein Befragen wurde vom Operirten und dessen Mutter bestimmt erklärt, es sei seit der Operation kein Bruchband getragen worden. Angesichts dieses Widerspruchs sollen die Bruchbandverhältnisse als unbekannt gelten. In den ersten Jahren p. op. zuweilen Husten. In letzter Zeit strenge Arbeit als Gärtner, Eisenbahnarbeiter. Befund: Aeusserer Leistenring beiderseits bequem für die Zeigfinger-

spitze offen, beiderseits leichter Andrang beim Husten. Heilung nach 7½ Jahren.

3. H. ing. dext. (Steffen S. 24, Cuénod S. 25).

Obermeyer, Ernst, 24 Jahre, Maler. — Hernie seit der Geburt. Bis zum 14. Jahr Bruchband, dann schien der Bruch geheilt. Seit 1½ Jahren zeigt er sich wieder und tritt bei heftigen Bewegungen unter der Pelotte hervor. — Faustgrosse, leicht reponible Scrotalhernie. Bruchpforte für 2 Finger bequem offen. — Kräftiger Mann. 2. Februar 1878 Radicaloperation. Inhalt: Darm. — Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Verlauf: Kleiner Scrotalabscess. Starke Schwellung des Hodens und Samenstranges. Heilung p. gran. in 42 Tagen. Resultat: Unter dem 25. September 1878 findet sich in der Krankengeschichte notirt: „Seit 4 Wochen kommt der Bruch wieder heraus. Hernie eigross, nicht scrotal, Bruchpforte für 1 Finger offen." Am 18. Juli 1881 constatirt Cuénod: Patient trägt kein Bruchband mehr. Keine strenge Arbeit, doch den ganzen Tag Stehen. Recidiv zweifaustgross, scrotal, leicht reponibel. Bruchpforte weit. — Recidiv nach 7 Monaten.

4. H. ing. dext. (duplex) (Steffen S. 24, Cuénod S. 26).

Dietziker, Ferdinand, 36 Jahre, Zimmermann. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie seit frühester Kindheit. Vom 17.—24. Jahr soll der Bruch nie ausgetreten sein. Seit dem 24. Jahr Bruchband, das bei strenger Arbeit nicht immer den Bruch zurückhält. — Kindskopfgrosse, leicht reponible Scrotalhernie. Bruchpforte für 1 Finger leicht offen. — Reg. ing. sin. vorgewölbt. Kräftiger Mann. Residuen von Syphilis tert. 1. März 1878 Radicaloperation. Inhalt: Darm. — Der uneröffnete Bruchsack wird am Leistenring ringsum frei präparirt, möglichst hoch mit 1 Catgut unterbunden und unter der Ligatur durchschnitten, dann bis auf den Grund gespalten und im Scrotum gelassen. Schluss der Bruchpforte mit 2 Catgut bis auf eine Drainöffnung. — Heilung p. gran. Etwas Schwellung des Hodens. Erguss in die Tunica propria. Nach 46 Tagen noch ein erbsengrosser Granulationspfropf. Resultat: Am 25. September 1878 Andrang des Darmes zwischen die wieder offenen Schenkel des äusseren Leistenringes. Am 26. März 1879 noch kein Recidiv. Am 12. Juli 1881 taubeneigrosses Recidiv. Bruchpforte für den Daumen offen. Links eine etwas kleinere Hernie. Trug bis Mitte Juni regelmässig ein Bruchband. Am 26. Juli 1885 hatte Herr Dr. Nägele in St. Gallen die Güte, mir mitzutheilen: Dietziker trägt bei der Arbeit ohne Beschwerden immer ein doppeltes Bruchband. Er kann ungehindert seinem Beruf obliegen und ist sehr zufrieden mit dem Erfolg der Operation. Das Recidiv entstand vor ca. 4 Jahren. Dasselbe ist von der Grösse eines mittleren Apfels, ganz reponibel. Bruchpforte für 2 Finger offen. Links ist keine Hernie. Recidiv nach ca. 36 Monaten.

5. H. ing. sin. (duplex) (Steffen S. 29, Cuénod S. 27).

Häusler, Josef, 57 Jahre, Schlosser. — Vater, Onkel und Grossvater starben an incarcerirten Hernien. — Hernie 15 Jahre alt. Im August und September 1878 2 mal Incarcerationssymptome, die durch Taxis im

Spital gehoben wurden. Seit 2. October starkes Bruchband, welches den Bruch zurückhielt, während allmählich eine irreponible Geschwulst entstand. — Faustgrosser Scrotaltumor, fluctuirend, irreponibel. — Hühnereigrosse H. ing. dext. Ernährung mässig gut. Potator. Bronchitis chron. Degen. cordis. 15. November 1878 Radicaloperation. Inhalt: 150 Ccm. gelbröthliche, leicht trübe Flüssigkeit. Bruchsackhals obliterirt. — Ligatur mit Catgut an der obliterirten Stelle, Abtragung des Sackes. — Heilung p. gran. in 78 Tagen nach Abstossung nekrotischer Partien und langer, reichlicher Eiterung. Handtellergrosser Scrotaldecubitus. Oedem der Beine. Resultat: Unter dem 6. Mai 1879 ist in der Krankengeschichte notirt: „Auf der operirten Seite drängt sich eine Hernie von der Grösse einer Fingerspitze vor. Trägt ein Bruchband.“ Am 29. Juni 1881 constatirt Cuénod: „Patient trug immer regelmässig ein Bruchband, welches den Bruch ziemlich gut zurückhält. Keine strenge Arbeit. Zuweilen Husten. Recidiv zweifaustgross, leicht reponibel. Bruchpforte für 3 Finger offen. Recidiv nach ca. 5 Monaten.

5 a. H. ing. sin. recid. incarc.

Derselbe Patient. Die recidivirende Hernie ist seit 36 Stunden eingeklemmt. — Ueber kindskopfgrosse, prall gespannte Scrotalhernie. 30. Juli 1883 Herniotomie, Radicaloperation mit Castratio sin. Inhalt: 300 Ccm. blutig seröse, leicht trübe Flüssigkeit, blaurother mit Fibrin belegter Dünndarm. — Der Bruchsack wird sammt dem fest adhärenten Samenstrang mit Catgut in 7 Partien unterbunden, darauf werden Bruchsack, Samenstrang und der atrophische linke Hoden abgetragen. — Die Hautwunde heilt p. pr. Nachträglich aus mehreren Fisteln ziemlich reichliche Eiterung. Völlige Heilung in 23 Tagen. Resultat am 5. Juli 1885: Trägt seit der Operation immer ein doppeltes Bruchband. Arbeitet den ganzen Tag stehend in seinem Beruf, doch ohne grosse Anstrengung. Jeden Winter starker Husten. Befund: Der äussere Leistenring ist als flache Vertiefung von der Grösse der Zeigefingerspitze fühlbar, der Eingang in den Inguinalkanal geschlossen. Beim Husten ist gar kein Andrang fühlbar. — Die Hernia dext. ist kindskopfgross, leicht reponibel. Heilung nach 23 Monaten.

6. H. ing. sin. congen. (Steffen S. 30—32).

Zimmermann, Josef, 43 Jahre, Landarbeiter. — Mehr als mannskopfgrosse Hernie, 10 Jahre alt. Den linken Hoden hat Patient nie bemerkt. Bruchpforte für vier Finger offen. 17. Februar 1879 Radicaloperation mit Castratio sin. Inhalt: Trübe, röthliche Flüssigkeit, fast der ganze Dünndarm, der sehr atrophische, unvollständig herabgestiegene linke Hode, welcher erst bei der Isolirung des Bruchsacks entdeckt wurde. — Aeusserst mühevolle Reposition des Darmes, weil Bauchhöhle zu klein. Schluss des Bruchsackhalses durch drei Catgutnähte. Abtragung des Sackes sammt dem linken Hoden. Drei Catgutnähte schliessen den äusseren Leistenring. — Heilung p. gran. unter Abstossung nekrotischen Gewebes in 40 Tagen. Resultat: Mitte April 1879 constatirt Steffen: An der Stelle der früheren grossen Bruchpforte fühlt der Finger eine etwa fingerbeergrosse Lücke in der Bauchwand, gegen welche beim Husten der Darm deutlich

andrängt. Trägt ein Bruchband. Im Juli 1885 wird mir schriftlich mitgetheilt: „Zimmermann ist am 24. Februar 1880 gestorben. Derselbe war von seinem Leiden völlig geheilt und erlag einer anderen Krankheit.“ Diese Mittheilung lässt Heilung usque ad mortem als wahrscheinlich erscheinen, ist aber nicht bestimmt und zuverlässig genug, um statistisch verwerthet zu werden, also Resultat unbekannt.

7. H. ing. sin. congen. (Cuénod S. 40).

Siglin, Wilhelm, 2½ Jahre. — Ein Bruder des Vaters hatte eine Hernie. — Seit Geburt Scrotalhernie, die seit einem Monat stärker wächst, leicht reponibel. — Wohlgenährtes Kind. 19. März 1879 Radicaloperation. Inhalt: Dünndarm, der linke Hode. — Naht des Bruchsackes über dem Hoden, Ligatur des Halses mit Catgut, Abtragung des Restes. Naht der Bruchpforte mit zwei Catgut. — Wegen Unruhe und Unreinlichkeit Heilung p. gran. Nach 28 Tagen noch eine kleine Granulationsfläche. Resultat am 19. Juli 1885: Trug seit der Operation kein Bruchband. Annul. ing. sin. kaum für die Zeigefingerspitze offen, beim Husten kein Andrang. Ann. ing. dext. etwas weiter, für eine Fingerspitze offen, beim Husten leichter Andrang fühlbar. Also auf der operirten Seite günstigere Verhältnisse. Heilung nach 76 Monaten.

8. H. ing. sin. congen.

S. W., 21 Jahre, Schlosser. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Die Hernie besteht seit 1 Jahr. Vor ½ Jahr und vor 2 Tagen Incarceration der hühnereigrossen Hernie. Beide Mal gelang die Taxis. — Etwas scrophulöser Habitus. 12. Januar 1880 Radicaloperation mit Castratio sin. Inhalt: Der vor dem Inguinalkanal adhärente, sehr atrophische linke Hode. — Der linke Hode wird vom Samenstrang getrennt unter Einzelligatur der Gefässe. Ligatur mit zwei Seide, Abtragung des Sackes sammt dem linken Hoden. Bruchpforte nicht genäht, weil der Bruchsackstumpf sie völlig ausfüllt. — Heilung p. pr. in 12 Tagen bis auf eine kleine Fistel, die sich bald schloss. Magenkatarrh. Am 19. August 1885 gibt der Operirte an, im April 1880 habe sich in der Narbe eine kleine Fistel geöffnet, aus welcher sich zwei kurze Fadenstücke abstiessen, worauf sich nach 14tägigem Bestand die Fistel wieder schloss. Resultat am 19. August 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Schwere Arbeit. Zeitweise etwas Husten. Aeusserer Leistenring links geschlossen, beim Husten kein Andrang. Heilung nach 67 Monaten.

9. H. ing. sin dext. (duplex) (Cuénod S. 42).

Strittmatter, Franz, 15 Jahre. — Beide Hernien bestehen seit 8 Jahren. Seit 1—2 Monaten wachsen sie rascher. Zeitweise Bruchband. In beiden Leistenfalten gänseeigrosse, leicht reponible Tumoren. Bruchpforte beiderseits für zwei Finger offen. — Patient ist für sein Alter etwas klein. Aussehen gesund. 12. Januar 1880 Radicaloperation rechts. Inhalt: Klares Serum, Darm, ein wallnussgrosses, an der Bruchpforte adhärentes Netzstück. — Ligatur mit 2 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur mit 1 Catgut, Abtragung des Sackes. Pfortennaht mit 3 Catgut. Verlauf: Starke Schwellung des Hodens und Samenstranges. Locale Peritonitis exsu-

dativa in der Operationsgegend. Heilung p. pr. in 17 Tagen bis auf die Drainfistel, welche nach 49 Tagen geschlossen ist. Resultat: Recidiv nach 22 Monaten.

9a. H. ing. sin. (Cuénod S. 43).

Derselbe Patient. — 15. März 1880 Radicaloperation links. Inhalt a. op. reponirt. — Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Schluss der Bruchpforte mit 4 Catgut bis dicht an den Samenstrang. Verlauf: Leichte Symptome localer Peritonitis in der Operationsgegend. Heilung p. pr. in 12 Tagen bis auf die Drainfistel, welche nach 25 Tagen geschlossen ist. Resultat: Am 6. Juli 1881 constatirt Cuénod beiderseits Heilung. Am 19. Juli 1885 gibt der Operirte in Uebereinstimmung mit der Notiz bei Cuénod an, er habe die ersten 6 Monate p. op. ein Band getragen, jedoch nur ein selbstgemachtes Band und niemals ein eigentliches Bruchband. Demzufolge wird dieser Fall denjenigen beigezählt, die nie ein Bruchband getragen haben. Der Operirte verrichtete immer strenge Arbeit als Landarbeiter, in einem Steinbruch, in einer Ziegelfabrik. Im November 1881 kam bei der Arbeit im Steinbruch rechts der Bruch wieder heraus. Patient trug nun wieder ca. 1 Jahr eine selbstgemachte Binde. Die Hernie kommt täglich heraus, ohne Schmerzen zu machen, Nachts geht sie von selbst zurück. Befund am 19. Juli 1885: Rechts stark gänseeigrosse, bis 1 Querfinger über den rechten Hoden ins Scrotum reichende, leicht völlig reponible Hernie. Bruchpforte für 2 Finger offen. Links beim Husten keine Vorwölbung, Leistenring für die Daumenspitze offen, schwacher Andrang beim Husten. Links Heilung nach 64 Monaten.

10. H. ing. dext. (Cuénod S. 44).

Vinel, Alphonse, 12 Jahre. — Die Mutter hatte eine Hernie. — Seit 2 Jahren oft Schmerzen in der Reg. ing. dext., seit 1 Jahre zuweilen eine Bruchgeschwulst. — Leicht reponible Scrotalhernie. Mittelmässig genährter, anämischer Knabe. 7. Februar 1880 Radicaloperation. Inhalt a. op. reponirt. — Ligatur mit 1 Catgut, Abtragung des Sackes. Schluss der Bruchpforte mit 2 Catgut. — Heilung p. pr. in 18 Tagen. Resultat am 4. Juli 1885: Trug p. op. 2 Monate ein Bruchband, jedoch niemals bei der Feldarbeit. Während 4 Jahren Landarbeit, seit 1 Jahre leichte Fabrikarbeit. Befund: In der Entwicklung zurückgebliebenes, ziemlich schwächliches Individuum. Annul. ing. dext. für die Daumenspitze offen, Andrang beim Husten äusserst schwach. Annul. ing. sin. bequem für die Zeigefingerspitze offen, Andrang wie rechts. Heilung nach 65 Monaten.

11. H. ing. sin. (duplex) (Cuénod S. 31).

Kröpfle, Johann, 54 Jahre, Fabrikarbeiter. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Beide Hernien bestehen seit ca. 5 Jahren, waren stets reponibel, wuchsen aber trotz Bruchband beständig. H. sin. gänseeigross, nicht scrotal, reponibel. — Ernährungszustand ordentlich. 13. September 1880 Radicaloperation links. Inhalt: Dünndarm. — Ligatur mit Catgut in 4 Partien, Abtragung des sehr verdickten Sackes. — Heilung p. pr. in 14 Tagen. Am 17. Tag p. op. öffnet sich die Narbe an einer kleinen Stelle und eitert ein wenig während 12 Tagen. Resultat: Recidiv nach ca. 5 Monaten.

11 a. H. ing. dext. (Cuénod S. 32).

Derselbe Patient. — H. dext. über faustgross, scrotal, leicht reponibel. 29. October 1880 Radicaloperation rechts. Inhalt: Darm — Ligatur mit Seide in 3 Partien, Abtragung des Sackes. Pfortennaht mit 3 Seidensuturen. — Heilung p. pr. in 14 Tagen. 18 Tage p. op. öffnete sich in der Narbe rechts eine Fistel, die unter spärlicher Eiterung bis im Sommer 1881 bestand. Resultat: Laut Cuénod entstanden vom Januar bis März 1881 während heftigem Husten beiderseits Recidive. Patient trug bis Sommer 1881 kein Bruchband wegen der Fistel. Seit Sommer 1881 doppeltes Bruchband, welches die linke Hernie stets zurückhält, während die rechte zuweilen unter dem Bande hervortritt. Oft Husten. Keine strenge Arbeit, den ganzen Tag Sitzen. Befund am 27. Juni 1885: Linke Hernie gänseeigross, nicht scrotal, leicht reponibel. Bruchpforte nahezu für 2 Finger offen. Rechte Hernie kindskopfgross, unter Gurren leicht und völlig reponibel. Bruchpforte bequem für 2 Finger offen. Rechts Recidiv nach ca. 4 Monaten.

12. H. ing. dext.

Wohlgemuth, Friedrich, 18 Jahre, Bäcker. — „Brüder der Operirten sind auch gebrochen." — Die Hernie besteht seit der Geburt. Nie ein Bruchband. Am 11. Februar 1880 Incarceration, Taxis in Narkose. Hühnereigrosse Scrotalhernie. — Ernährung ziemlich gut. Anämisch. 20. Februar 1880 Radicaloperation. Inhalt: Darm, ein wallnussgrosses adhärentes Netzstück. — Ligatur mit 4 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Schluss der Bruchpforte mit 2 Catgut. — Heilung p. pr. in 11 Tagen. Resultat unbekannt.

13. H. ing. sin.

S. J., 36 Jahre, Lehrer. Die Hernie besteht seit ca. 10 Jahren und erreichte trotz Bandagen allmählich so auffallende Grösse, dass Patient nur mit einem grossen Mantel ausging. Am 9. April 1881 Incarceration, Reposition im heissen Bad. Hernie fast mannskopfgross. Bruchpforte sehr weit. 23. April 1881 Radicaloperation. Inhalt a. op. reponirt. — Der Bruchsack wird mit Seide in 2 Partien unterbunden und abgetragen, der Bruchsackstumpf zudem über den Ligaturen genäht. Schluss der Bruchpforte ihrer enormen Weite wegen unmöglich. Verlauf febril. Vereiterung des ganzen scrotalen Zellgewebes. Abstossung nekrotischer Partien. Langsame Heilung p. gran. Nach 84 Tagen Wunde völlig geschlossen, Narbe strahlig eingezogen, linke Scrotalhälfte stark geschrumpft. Im September 1883 bildete sich plötzlich unter der Narbe ein grosser Abscess, aus welchem sich nach Incision ein Packet Ligaturen entleerte. Rasche Heilung. Resultat: Beim Spitalaustritt beim Husten keine Vorwölbung, doch deutlicher Andrang der Eingeweide am Annul. ing. fühlbar. Mai 1882: „Hernie nie wieder ausgetreten, beim Husten kein Vordrängen." Herr Dr. E. Burckhardt hatte die Güte, mir mitzutheilen, dass er noch im Januar 1885 völlige Heilung zu constatiren Gelegenheit hatte. Heilung nach 45 Monaten.

14. H. ing. dext.

B. R., 32 Jahre, Kaufmann. — Der Vater des Patienten hatte eine Hernie, ein Bruder des Patienten ist doppelt gebrochen. — Hernie 8 Jahre alt, wurde allmählich grösser und irreponibel, obschon Patient beständig ein Bruchband trug. — Rechte Scrotalhälfte prall gefüllt. Inhalt irreponibel. Bruchpforte nicht fühlbar. — Allgemeinzustand gut. 2. August 1881 Radicaloperation. Inhalt: Beinahe das ganze, überall am Bruchsack adhärente Netz. — Das Netz wird sammt dem Bruchsack mit 10 Catgut unterbunden und abgetragen (Gewicht 370 Grm.). Die Stümpfe werden in die Bruchpforte hineingeschoben. Heilung p. pr. in 13 Tagen bis auf die Drainfistel, welche nach 25 Tagen noch nicht ganz geschlossen ist. Resultat am 28. Juni 1885. Der Operirte trug p. op. immer ohne Beschwerden ein Bruchband; er weiss nicht genau, wann der Netzstumpf sich wieder zu senken begann, glaubt aber, der Process habe schon in den ersten Monaten p. op. begonnen. Fühlt sich durch die Operation gebessert. Keine körperlichen Anstrengungen. Befund: Die Gegend vom äusseren Leistenring bis ins Scrotum ist auf der rechten Seite etwas vorgewölbt. Beim Husten im Stehen keine weitere Vorwölbung. Nach vorn und aussen vom rechten Samenstrang fühlt man einen fingerdicken, derben Strang, der sich oben in den Inguinalkanal fortsetzt und dessen unteres, etwas verdicktes Ende bis unmittelbar über den rechten Hoden ins Scrotum reicht. Der Strang ist völlig irreponibel. Bruchpforte nicht fühlbar. Recidiv in den ersten Monaten p. op.

15. H. ing. sin.

Oertle, Karl, 22 Jahre, Seifensieder. — Die Grossmutter mütterlicherseits hatte eine Hernie. — Patient bemerkte erst vor 4 Wochen eine schmerzhafte Anschwellung der linken Scrotalhälfte. — Linke Scrotalhälfte gänseeigross, fluctuirend. — Ernährung gut. 1. Mai 1882 Radicaloperation. Inhalt: ½ Trinkglas voll blutig seröse Flüssigkeit, nicht adhärentes irreponibles Netz. Ligatur mit 6 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur und Abtragung des Sackes. Bruchpforte sehr eng. — Heilung p. pr. in 15 Tagen. Resultat: Am 15. Juli 1885 gibt der Operirte von Stuttgart aus folgende schriftliche Antwort: „Der Bruch kam seit der Operation nie mehr zum Vorschein. Beim Husten bemerke ich keine Vorwölbung. Die ersten 1½ Jahre nach der Operation trug ich regelmässig ein Bruchband, nachher nur noch zu schweren Arbeiten, seit 1 Jahr gar nicht mehr.“ Oft schwere Arbeit. Heilung nach 38 Monaten.

16. H. ing. sin.

H. J., 38 Jahre, Lehrer. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 5 Jahre alt. Alle Bruchbänder machten Schmerzen. Die Hernie wurde dabei stetig grösser und ging nie ganz zurück. — Fast kopfgrosser Scrotaltumor, nur theilweise reponibel, indem ein dicker knolliger Strang zurückbleibt. Bruchpforte für 3 Finger offen. — Kräftiger Körperbau, guter Ernährungszustand. 27. October 1882 Radicaloperation. Inhalt: Wenig Bruchwasser, viel fettreiches, nicht adhärentes, aber wegen seiner knolligen Hypertrophie irreponibles Netz. — Ligatur mit 19 Cat-

gut, Resection des Netzes (Gewicht 219 Grm.). Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Bruchpforte so weit, dass sie sich nicht schliessen lässt. — Heilung p. pr. in 19 Tagen bis auf eine kaum secernirende Fistel. Leichte Schwellung des Hodens und Samenstranges. Resultat am 28. Juni 1885: Trug p. op. immer ein Bruchband. Seit ca. $1^1/_2$ Jahren zeigt sich ein Recidiv, welches mitunter unter der Pelotte hervorkommt und dann Schmerzen macht, aber jedesmal reponirt werden kann. Patient findet seinen Zustand besser als a. op. Befund: Faustgrosse Scrotalhernie, leicht völlig reponibel. Bruchpforte für 2 Fingerspitzen offen. Rechts Leistenöffnung wenig kleiner, beim Husten deutlicher Andrang. Recidiv nach ca. 1 Jahr.

17. H. ing. sin.

Herzog, Lorenz, 26 Jahre, Landarbeiter. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 2 Jahre alt. Im ersten Vierteljahr Bruchband, das bei der Arbeit hinderte und bei Anstrengung den Bruch nicht zurückhielt. Reponible Scrotalhernie. — Patient ist Phthisiker. Ernährungszustand ziemlich gut. 4. November 1882 Radicaloperation. Inhalt: Nicht adhärentes Netz. — Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Schluss der Bruchpforte mit 3 Catgut. Nach der Operation wird durch Husten und heftiges Erbrechen die Ligatur des Bruchsackhalses und die Naht der Pforte gesprengt, so dass am 5. November Abends die Wunde sich vorgewölbt zeigt und nach Entfernung der Hautnähte ein 5 Cm. langes Netzstück vorliegt. Hierauf Ligatur in 3 Partien und Resection des Netzes, Reposition des Stumpfes. Die Bruchpforte wird durch Naht bis auf eine Drainöffnung wieder geschlossen. — Heilung unter Fieber und Eiterung p. gran. in 48 Tagen. Icterus. Symptome von Peritonitis. Schwellung des Hodens und Samenstranges. Resultat am 13. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Leichte Landarbeit, soweit es die Kräfte erlauben. Fortwährend Husten und Auswurf. Im März 1883 erschien der Bruch wieder, tritt seither beim Husten aus, macht aber nie Schmerzen. Patient findet, der Bruch sei kleiner als a. op. Befund: Ernährung ordentlich. Heiserkeit. Gänseeigrosse, bis zum oberen Rand des Scrotums reichende, leicht völlig reponible Hernie. Bruchpforte für die Zeigefingerspitze bequem offen. Recidiv nach ca. 5 Monaten.

18. H. ing. dext. congen. (duplex).

Muth, Josef, 36 Jahre, Leineweber. — Der Vater des Patienten und der Grossvater mütterlicherseits hatten Hernien. — Die Hernie besteht seit der Geburt. In letzter Zeit macht das Bruchband Schmerzen. — Gänseeigrosse, leicht völlig reponible Hernia scrot. dext. — Kastaniengrosse, leicht reponible H. ing. sin. — Etwas schwächliches Aussehen. 29. November 1882 Radicaloperation. Inhalt: In der Nähe der Bruchpforte leicht adhärentes Netz, der rechte Hode. — Reposition des Netzes nach Losreissung der Adhärenz. Der Bruchsack wird hoch oben in 2 Theilen unterbunden und unter der Ligatur durchschnitten, dann über dem Hoden durch Naht geschlossen. — Heilung p. pr. in 14 Tagen. Resultat am 7. Februar 1884: Nach dem Spitalaustritt trug Patient auf der rechten Seite 3 Wochen ein Bruchband, dann liess er es weg.

Nach weiteren 4 Wochen zeigte sich ein Recidiv, welches in der Folge immer unter dem wieder angewendeten Bruchband hervorkam. Befund: Gänseigrosse, leicht reponible Hernie. Bruchpforte für 1 Finger offen. Recidiv nach 2 Monaten.

18a. H. ing. dext. recid.

Derselbe Patient. — 7. Februar 1884 Radicaloperation. Inhalt: Leicht reponibles Netz. — Ligatur in 2 Partien, Abtragung des dünnen Bruchsackes. Schluss der Bruchpforte durch 3 Nähte. — Heilung p. gran. in 22 Tagen. Resultat am 3. August 1885: Der Operirte trug bis Herbst 1884 ein Bruchband, dann legte er es bei Seite. 5 Wochen später zeigte sich ein Recidiv. Seither trägt Patient wieder ein Bruchband, unter welchem der Bruch niemals hervorkommt. Patient ist Weber, im Sommer verrichtet er auch strenge Feldarbeit. Im Winter seit Jahren etwas Husten. Befund: Recidiv hühnereigross, nicht scrotal, leicht völlig reponibel. Bruchpforte nahezu für 2 Finger offen. Recidiv nach ca. $^1/_2$ Jahr.

19. H. ing. dext.

Traber, Johann, 20 Jahre, Schneider. — Keine Hernie bei den Angehörigen. — Hernie 4 Jahre alt, seit langer Zeit nicht völlig reponibel. Beständig ein Bruchband, unter welchem der Bruch oft hervortritt und dann Schmerzen macht. — Gänseeigrosse, nicht völlig reponible Scrotalhernie. — Ernährungszustand mässig gut. Anämisch. 22. December 1882 Radicaloperation. Inhalt adhärentes Netz. — Ligatur mit 3 Catgut, Resection des Netzes. Sehr schwierige Isolirung des dünnen Bruchsackes, Ligatur in 2 Partien, Abtragung. Die Schenkel der Bruchpforte können nicht genäht werden. — Heilung p. pr. in 11 Tagen. Leichter Decubitus. Resultat am 22. August 1885. Trug die ersten 1—2 Monate p. op. ein Bruchband. Im Mai 1883 spürte der Operirte während einer heftigen Bewegung einen mässigen Schmerz in der Reg. ing. dext., bemerkte aber nicht, dass etwas austrat. Seither trägt er wieder regelmässig ein Bruchband. Bemerkte nie ein Recidiv. Keine strenge Arbeit. Befund: Beim Husten im Stehen zeigt die Gegend des Inguinalkanales beiderseits eine kleine, längliche, ganz flache Vorwölbung. Leistenring rechts für die Daumenspitze offen, links für die Zeigefingerspitze. Beim Husten beiderseits schwacher Andrang. Aus dem äusseren Leistenring tritt rechts auch bei starkem Husten nichts aus. Heilung nach 32 Monaten.

20. H. ing. dext.

Kaiser, Adolph, 5 Jahre. — Zwei Brüder der Mutter hatten im Kindesalter Hernien. — Die Hernie besteht seit der 4. Lebenswoche. Ohne Erfolg wurden viele Bruchbänder getragen. In letzter Zeit macht der Bruch Schmerzen. Kindsfaustgrosse, leicht reponible Scrotalhernie. Bruchpforte für 1 Finger offen. Phimose. — Ernährung gut. 26. Februar 1883 Radicaloperation. Inhalt vor Eröffnung des Sackes reponirt. — Ligatur in 2 Partien. Abtragung des Sackes. — Schluss der Bruchpforte mit 1 Catgut. Am 6. März Phimosenoperation. — Heilung

in 21 Tagen fast völlig p. pr., trotz Verunreinigung des Verbandes mit Urin. Schwellung des Hodens. Resultat am 17. Juli 1885. Trug p. op. zeitweise ein Bruchband, seit längerer Zeit nicht mehr. Seit ca. $^1/_2$ Jahr zeigt sich wieder eine kleine Verwölbung. Befund: Kirschgrosse, nicht scrotale, reponible Hernie. Bruchpforte für die Zeigefingerspitze offen. Recidiv nach ca. 2 Jahren.

21. H. ing. sin. congen.

Buhholzer, Albert, 20 Jahre, Drechsler. — Die Hernie besteht seit der Kindheit und machte bei strenger Arbeit trotz Bruchband Schmerzen. — Stark faustgrosse, ziemlich leicht reponible, schwer zurückzuhaltende Scrotalhernie. Bruchpforte für 2 Finger offen. — Kräftiger Körperbau, gesundes Aussehen. 1. Mai 1883 Radicaloperation. Inhalt Dünndarm, der linke Hode. — Der Bruchsack ist über dem Hoden verengt und wird in dieser verengten Stelle durch Naht über dem Hoden geschlossen, in der Bruchpforte mit 2 Catgut unterbunden und der Rest abgetragen. Heilung p. pr. in 10 Tagen. Der Operirte ist nach Südamerika ausgewandert, also Resultat unbekannt.

22. H. ing. sin.

F. H., 8 Monate alter Knabe. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Die Hernie tritt stets unter dem Bruchband hervor. Patient wurde früher wegen Phimose operirt. Befund: Linke Scrotalhälfte fast faustgross, so dass beim Drängen das Scrotum bis fast ans Knie reicht. Bruchinhalt leicht völlig reponibel. Die Bruchpforte lässt sich mit einer Fingerspitze bequem schliessen. — Kräftiger Knabe. 8. Juni 1883 Radicaloperation. Inhalt Dünndarm. — Schwierige Isolirung des sehr dünnen Bruchsackes, Ligatur mit 1 Catgut, Abtragung. Der Stumpf schlüpft hoch hinauf, nachher aber prolabiren wieder Dünndarmschlingen, die mit Mühe reponirt werden. Das Peritonealloch lässt sich nicht auffinden. Die Schenkel der Bruchpforte sind nicht zu vereinigen. Verlauf: Die ersten Tage Fieber. Stinkender Eiter. Schwellung des Hodens und Samenstranges. Gleichwohl völlige Heilung in 20 Tagen. Resultat am 4. Juli 1885. Trug p. op. nie ein Bruchband. Bei schlechtem Wetter ein wenig Husten. Befund: Blühend aussehender Knabe. Der linke Hode ein wenig höher als der rechte. Leistenring beiderseits nicht deutlich fühlbar. Heilung nach 25 Monaten.

23. H. ing. sin. congen.

Gurtner, Jakob, 18 Jahre, Küfer. — Die Grossmutter des Patienten hatte einen Bruch, ebenso eine Schwester des Patienten in ihrer Kindheit. — Hernie 2 Jahre alt. Seit 3 Monaten Bruchband, unter dem unter heftigen Schmerzen der Bruch immer hervorkommt. Patient musste sich oft auf den Boden legen, um ihn zu reponiren. — Hühnereigrosse, nicht völlig reponible Scrotalhernie. Bruchpforte für den Zeigefinger offen. — Ernährung gut. 14. Juni 1883 Radicaloperation. Inhalt: An 4 Stellen adhärentes Netz, der linke Hode. — Ligatur der 4 adhärenten Netzpartien, Resection, Reposition der Stümpfe. Naht des Bruchsackes über dem Hoden, Ligatur in 2 Partien an der Bruchpforte, Abtragung

des Restes. Pfortennaht mit 3 Catgut. — Heilung p. pr. in 15 Tagen. — Resultat: Am 7. Juli 1885 gibt Gurtner aus Nyon folgende schriftliche Antwort: „Ich trug nach der Operation noch 14 Tage ein Bruchband, verrichtete schwere und strenge Arbeit. Der Bruch kam nie mehr zum Vorschein. Beim Husten bemerke ich keine Vorwölbung an der operirten Stelle. Ich bin ein anderer Mensch als vorher.“ Heilung nach 25 Monaten.

24. H. ing. dext. (duplex).

Buchmüller, Johann, 30 Jahre, Hausirer. — Der Vater des Patienten hatte einen Bruch. — Hernie ca. 20 Jahre alt. Patient trug bis vor 2 Jahren immer ein Bruchband, welches den Bruch zurückhielt, aber am Wachsthum nicht hinderte und den Patienten genirte. Seit 2 Jahren kein Band mehr, noch rascheres Wachsen der Hernie. Zuweilen Schmerzen im Bruch. Stark faustgrosse, leicht reponible Scrotalhernie. Bruchpforte für 2 Finger offen. — Ernährung gut. 14. Juni 1883 Radicaloperation. Inhalt: 3 Esslöffel voll klares Serum, Coecum und Processus vermiformis am centralen Sitz des Bruchsackhalses adhärent. — Ligatur in 3 Partien, Abtragung des Sackes. Pfortennaht mit 4 Catgut. — Heilung in 25 Tagen, zum Theil p. pr., jedoch wiederholte Nachblutungen leichteren Grades ans den Samenstranggefässen. Starke Schwellung des Hodens und Samenstranges. Resultat am 21. Juni 1885: Der Operirte hat p. op. ca. 10 Wochen nicht gearbeitet und dabei das Bruchband getragen, nachher trug er bei Erdarbeit noch ca. 1 Monat das Band, dann einige Wochen nicht mehr, worauf der Bruch sich wieder zeigte. Seither trägt Patient ohne Beschwerden ein Band, welches den Bruch zurückhält. Etwas Husten. Seit letztem Winter auch links eine Hernie. Befund: Recidiv kaum hühnereigross, nicht scrotal, leicht völlig reponibel. Bruchpforte für 1 Fingerspitze offen. — Taubeneigrosse H. ing. sin. Recidiv nach ca. 4 Monaten.

25. H. ing. dext. congen.

W. S., 24 Jahre, Privatier. — Keine Hernie bei den Angehörigen. — Die Hernie besteht seit den Knabenjahren. Seit vielen Jahren oft Einklemmung. In den letzten 1½ Jahren wurden die Einklemmungen immer häufiger — seit Neujahr 4 mal —, schmerzhafter und die Taxis immer schwieriger. Seit 1876 trägt Patient nicht ohne Beschwerden ein Bruchband. Befund: Rechte Scrotalhälfte stark zweifaustgross. Ein Theil des Inhalts leicht reponibel, es bleibt aber eine faustgrosse, irreponible, knollige Masse zurück. Bruchpforte für 2 Finger offen. — Sehr guter Kräftezustand. 4. Juli 1883 Radicaloperation. Inhalt: Wenig Flüssigkeit, ein grosses, an einer Stelle am Bruchsackhals adhärentes Netzstück, der rechte Hode. — Ligatur mit 13 Catgut, Resection des Netzes (Gewicht 300 Grm.), Reposition des Stumpfes, der Bruchsack wird unterbunden, der obere Theil abgetragen, der untere durch Naht über dem Hoden geschlossen. Keine Pfortennaht. — Heilung p. pr. in 20 Tagen. Resultat am 18. September 1883: „Beim Husten und Drängen fühlt man keinen Anprall, der fest eingeheilte Netzstumpf verstopft die Pforte“. Am 4. Juli 1885 gibt der Operirte an, er trage seit der Operation immer

ein Bruchband. Ein anderes Bruchband mit schnabelförmig nach unten verlängerter Pelotte hält seither den Bruch vollständig und ohne Schmerzen zurück, so dass Patient ohne jede Belästigung mehrstündige Spaziergänge machen kann und sich durch die Operation in hohem Grade gebessert fühlt. Letzten Winter etwas Husten. Befund: Beim Husten im Stehen erscheint vor der äusseren Leistenöffnung rechts eine taubeneigrosse Geschwulst, welche nicht ganz bis zur Basis scroti herabreicht. Die Geschwulst ist ziemlich weich und lässt sich leicht in die Bruchpforte hinein reponiren. Letzere ist bequem für die Zeigefingerspitze offen, der Finger kann aber nicht in den Inguinalkanal eindringen, sondern fühlt dicht hinter der Bruchpforte den reponirten Körper, welcher beim Husten nur leicht andrängt, aber nach Entfernung des Fingers sofort wieder vorfällt. Recidiv nach ca. 6 Monaten.

26. H. ing. dext. Scrotalabscess.

Bächler, Peter, 54 Jahre, Landarbeiter. — Keine Hernie bei den Angehörigen. — Hernie 34 Jahre alt. Patient trug viele Jahre ein Bruchband. Seit ca. 1 Jahre ist die Hernie irreponibel. Vor 1 Jahr wurde durch Incision ein Scrotalabscess eröffnet. Vor 10 Tagen entleerte sich spontan 1 Trinkglas voll Eiter. Befund: Kindskopfgrosser Scrotaltumor, hart, irreponibel, schmerzhaft. Haut darüber geröthet, adhärent. Eine eiternde Fistel. Rechter Hode mit dem Tumor verwachsen. — Patient ist etwas abgemagert. 29. October 1883 Radicaloperation. Inhalt: Eine faustgrosse, adhärente, sulzige Netzpartie. — Ligatur in 11 Partien, Resection des Netzes. Beim Isoliren des bis auf 8 Mm. verdickten Bruchsackes gelangt man auf einen Abscess. Abtragung des Bruchsackes. Keine Pfortennaht. Hautresection. — Heilung in 28 Tagen, nur zum Theil p. pr., indem sich ein Abscess in der Wunde bildet. Starke Schwellung des Hodens und Samenstranges. Resultat am 13. Juli 1885: Trug in der ersten Zeit p. op. kein Bruchband. Dabei kam ca. 10 Wochen p. op. der Bruch wieder zum Vorschein. Seither trägt Patient immer ein Band, welches auch bei strenger Landarbeit den Bruch zurückhält. Im Winter seit vielen Jahren Husten. Befund: Hühnereigrosses Recidiv, welches zum grösseren Theil im Inguinalkanal sitzt, indem nur ein ca. wallnussgrosser Tumor aus der äusseren Leistenöffnung heraustritt. Letztere bequem für 1 Fingerspitze offen. Hernie leicht reponibel. Recidiv nach 2 Monaten.

27. H. ing. sin. (duplex).

Eichenberger, Karl, 23 Jahre, Gärtner. — Die Mutter des Patienten hatte eine Hernie. — Die Hernia sin. war schon in früher Jugend vorhanden, verschwand aber unter Anwendung eines Bruchbandes, worauf dieses weggelassen wurde. Seit 7 Jahren zeigt sich die Hernie wieder und wurde trotz Bruchband allmählich grösser. In letzter Zeit Bruchband ohne Wirkung. Faustgrosse, reponible H. scrot. sin. Bruchpforte für 2 Finger offen. — Allgemeinzustand gut. 12. November 1883 Radicaloperation links. Inhalt: Nicht adhärentes Netz. — Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Während der Bruchsackstumpf sich zurückzieht, öffnet er sich und es fällt das Netz vor. Die Bruchpforte

wird mit 2 Catgut wenigstens verengt. — Heilung in 32 Tagen. Im obersten Theil der Wunde kleine Phlegmone. Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Hodens. Resultat unbekannt.

27 a. H. ing. dext.

Derselbe Patient. — Die H. dext. besteht seit 1 Jahr. Rechts ein Bruchband. H. dext. gänseeigross, nicht scrotal, reponibel. Bruchpforte für 1 Finger offen. 12. November 1883 Radicaloperation rechts. Bruchsack leer. — Ligatur in 2 Partien. Abtragung des Sackes. Pfortennaht mit 5 Catgut. — Heilung p. pr. in 16 Tagen. Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Hodens. Resultat unbekannt.

28. H. ing. dext.

S. E., 19 Jahre, Dessinateur. — Ein Bruder des Patienten und ein Onkel mütterlicherseits haben Hernien. — Die Hernie wurde erst bei der Rekrutenaushebung bemerkt. Nie ein Bruchband. — Faustgrosse, leicht reponible Scrotalhernie. Bruchpforte für 1 Finger offen. — Allgemeinzustand gut. 5. December 1883 Radicaloperation. Inhalt Darm. — Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Schluss der Bruchpforte mit 4 Catgut. — Heilung p. pr. in 12 Tagen. Schwellung des Hodens und Samenstranges. Resultat: Laut schriftlicher Antwort aus Paris vom 7. Juli 1885 hat S. p. op. etwa 1/4 Jahr beständig das Bruchband getragen. Keine strenge Berufsarbeit, dagegen Turnen. Der Bruch zeigte sich nie wieder. Beim Husten kann S. keine Vorwölbung bemerken. Heilung nach 19 Monaten.

29. H. ing. dext.

Mutz, Paul, 25 Jahre, Arbeiter in einer chemischen Fabrik. — Der Vater des Patienten hatte einen Bruch. — Hernie 9 Jahre alt. Nie ein Bruchband. Am 4. Februar 1884 wurde im Spital die seit 1 Tag incarcerirte, hühnereigrosse Hernie in Narkose reponirt. — Allgemeinzustand gut. 15. Februar 1884 Radicaloperation. Inhalt braunröthliche Flüssigkeit. Bruchpforte nicht für den kleinen Finger, sondern nur für eine Knopfsonde durchgängig. — Der Sack wird mühsam isolirt, durch eine einzige Naht geschlossen und abgetragen. — Heilung grösstentheils p. pr. in 19 Tagen bis auf eine erbsengrosse Stelle. Resultat am 27. Juni 1885: Trug p. op. immer ein Bruchband. Zuweilen strenge Arbeit. Im Winter Husten. Befund: Aeusserer Leistenring beiderseits für die Zeigefingerspitze bequem durchgängig, beim Husten beiderseits ganz schwacher Andrang fühlbar. Heilung nach 16 Monaten.

30. H. ing. dext.

B. S., 42 Jahre, Kaufmann. — Patient hatte den Bruch schon als kleiner Knabe und hielt bis zum 18. Jahre die etwa nussgrosse Hernie durch ein Bruchband zurück. Von dieser Zeit an liess sich der Bruch nicht mehr reponiren, das Bruchband machte Schmerzen und konnte nicht mehr getragen werden. Vor ca. 3 Jahren und zum zweiten Mal vor 5 Wochen Incarceration; beide Mal gelang die Taxis. Der Arzt, der die zweite Taxis ausführte, rieth zur Operation, und Patient, der viel auf Reisen sein muss, wünscht dringend Hülfe. Befund: In der rechten

Inguinalgegend ist ein hühereigrosser, knolliger, gelappter, ziemlich harter, irreponibler Tumor. Beim Drängen treten Darmschlingen unter dem Tumor ins Scrotum hinab. — Wohlgenährter Mann. 21. März 1884 Radicaloperation. Inhalt: Ein apfelgrosses, am Bruchsackhals adhärentes Netzstück. — Nach Durchtrennung dieser Adhärenz wird der Netzstrang oberhalb der Adhärenz mit Catgut unterbunden und das Netzstück resecirt, der Stumpf nicht ganz ohne Mühe reponirt. Ligatur und Catgut, Abtragung des Sackes. Keine Pfortennaht. Der Verlauf ist völlig normal bis zum 27. März. Am Nachmittag dieses Tages stellen sich kolikartige Leibschmerzen ein. Das Abdomen ist etwas aufgetrieben, nicht besonders druckempfindlich. Temperatur am 27. März Morgens 36,8, Abends 37,5; am 28. März Morgens 36,5, Abends 37,0. Wiederholtes Erbrechen, Singultus, Aufstossen. Starker Meteorismus. Reg. hypogastr. dext. etwas druckempfindlich. Behandlung: Eis, Opiumtinctur, Morphiuminjectionen, Hochdruckklystiere. Am 29. März Temperatur Morgens 36,3, Mittags 35,0. Fäculentes Erbrechen, stets Singultus. Der Leib ist stark aufgetrieben, doch nicht besonders druckempfindlich. Hochdruckklysmen bleiben ohne jeden Erfolg. Da die Symptome der Darmsperre stets zunehmen, wird am 29. März Nachmittags 3 Uhr zur Laparotomie geschritten. Nach Eröffnung des Peritoneums kommen meteoristische, stark verklebte Därme zum Vorschein. Nach ihrer Beiseiteschiebung erscheinen in Masse dicke, schwarze, stinkende Blutcoagula. Dieselben werden am massenhaftesten gegen den ins rechte Hypogastrium hoch hinaufgeschlüpften Netzstumpf hin. Auf letzterem ist ein zähes Blutgerinnsel. Alle Gerinnsel sowie das flüssige Blut sind intensiv stinkend. Es wird so gut als möglich die Toilette der Bauchhöhle gemacht. Naht des Peritoneums und der Haut. Zinkverband. — Vom Chloroform erholt sich Patient rasch und vollständig, doch hat er wenig Erleichterung von der Operation. Eine Stunde p. op. beginnt wieder Erbrechen von schwarzbraunen, dünnen, stinkenden Massen. Patient collabirt mehr und mehr. Puls fadenförmig, unzählbar. Tod während eines Brechanfalls Abends 7 Uhr. Keine Section.

31. H. ing. sin.

Müller, Franz, 24 Jahre, Bäcker. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Die Hernie besteht seit 3 Monaten, macht beim Austreten immer Schmerzen und hindert bei der Arbeit. Patient trägt kein Bruchband. Faustgrosse reponible Scrotalhernie. Bruchpforte für 1 Finger offen. — Allgemeinzustand gut. 4. April 1884 Radicaloperation. Inhalt a. op. reponirt. — Ligatur mit Seide in 2 Partien. Abtragung des Sackes. Heilung p. pr. Starke Schwellung des Hodens. Austritt nach 25 Tagen. Resultat am 28. Juni 1885. Trägt bei der oft schweren Arbeit immer ein Bruchband. Befund: Aeusserer Leistenring links kaum für eine Fingerspitze offen. Beim Husten kein Andrang fühlbar. Grosse Varicocele sinistra. Heilung nach 15 Monaten.

32. H. ing. text.

Zobrist, Joh. Jak., 26 Jahre, Rossknecht. — Mutter, Grossmutter und Grossvater litten an Hernien. — Hernie 5 Jahre alt, tritt bei schwerer

Arbeit oft aus und macht Schmerzen. Vor 2 Jahren trug Patient ein Bruchband, doch nur 6 Wochen, weil es Schmerzen machte. Faustgrosse Scrotalhernie, leicht reponibel. — Allgemeinzustand gut. 2. Mai 1884 Radicaloperation. Inhalt a. op. reponirt. — Der Bruchsack wird mit Mühe so weit als möglich isolirt, mit 2 Catgut unterbunden und die isolirten Partien abgetragen. — Heilung p. pr. in 15 Tagen. Resultat am 7. Juli 1885: Trug p. op. 5 Wochen ein Bruchband. Meistens schwere Arbeit. Befund: Aeusserer Leistenring rechts für die Zeigefingerspitze offen, sehr schwacher Andrang beim Husten. Heilung nach 14 Monaten.

Herniae inguinales non incarceratae bei Weibern.

(11 Radicaloperationen an 11 Patientinnen.)

33. H. ing. sin. (Cuénod S. 28).

Gernet, Verena, 53 Jahre, Gemüsehändlerin. — Die Grossmutter der Patientin war gebrochen. — Hernie 16 Jahre alt, macht bei Anstrengung zuweilen heftige Schmerzen. Patientin trägt nie ein Bruchband. — Ueber faustgrosser, knolliger, irreponibler Inguinaltumor. — Mager, verwittertes Aussehen. 18. Juli 1879 Radicaloperation. Inhalt: Sulzige Massen, ein kindsfaustgrosses, an der Bruchpforte fest adhärentes Netzstück. — Ligatur mit Seide in 4 Partien, Resection des Netzes. Die Seidenfäden werden zur Wunde herausgeleitet. Der dicke Bruchsack wird durch Catgutmatratzennähte dicht an der Bruchpforte geschlossen und exstirpirt. — Heilung p. pr. bis auf eine kleine Fistel an der Stelle der Seidenfäden, die sich nach 23 Tagen lösen. Nach 27 Tagen noch eine kleine granulirende Stelle. Resultat am 5. Juli 1885: Die Operirte trug kein Bruchband, bis im Februar 1880 ein Recidiv auftrat, seither trägt sie regelmässig ein Bruchband, welches den Bruch gut zurückhält. Sie fühlt sich durch die Operation entschieden gebessert. Strenge Arbeit. Befund: Fast kindskopfgrosse, mit Mühe zu reponirende Hernia labialis. Bruchpforte nicht ganz für 2 Finger offen. Recidiv nach 7 Monaten.

34. H. ing. sin. (Cuénod S. 29).

Ladmann, Elisa, 33 Jahre, Fabrikarbeiterin. — Der Vater der Patientin und die Grossmutter mütterlicherseits hatten Hernien. — Hernie 8 Jahre alt, machte sehr oft Schmerzen. Seit 6 Wochen 3 mal Incarcerationssymptome, alle 3 mal gelang die Taxis. Während 2 Jahren Bruchband. — Nicht leicht reponibler Inguinaltumor. — Ernährung mittelmässig, Husten. 24. Januar 1880 Radicaloperation. Inhalt: Klares Serum, Darm. — Ligatur mit 3 Catgut, Abtragung des Sackes. Pfortennaht mit 3 Catgut. — Heilung p. pr. in 12 Tagen. Resultat am 19. Juli 1885: Trug die ersten 3 Monate p. op. regelmässig ein Bruchband. Seit Juni 1880 kleines Recidiv, das durch ein Bruchband stets zurückgehalten wird. Leichte Arbeit, meist sitzend. Fortwährend etwas Husten. Befund: Kleinhühnereigrosse, leicht reponible Hernie. Bruchpforte für die Daumenspitze offen. Recidiv nach 5 Monaten.

35. H. ing. sin. (Cuénod S. 45).

Hinners, Anna, 36 Jahre, Hausfrau. — Die Mutter der Patientin starb an einer incarcerirten Hernie. — Hernie 6 Jahre alt, macht seit ½ Jahr oft Schmerzen. Vor 4 Jahren eine 4tägige Einklemmung. Ein Bruchband konnte, weil zu schmerzhaft, nie getragen werden. — Hühnereigrosser, irreponibler Inguinaltumor. — Gesundes Aussehen. 17. April 1880 Radicaloperation. Der Bruchsack ist doppelt. Der periphere Sack enthält klare Flüssigkeit, der centrale das in ihn hineinragende leicht adhärente Netz. — Reposition des Netzes. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 9 Tagen. — Resultat am 14. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Band. Seit der Operation 3 Geburten. Zuweilen strenge Arbeit. Befund: Aeusserer Leistenring beiderseits für die Zeigefingerspitze bequem offen, beiderseits deutlicher Andrang beim Husten. (Vor 5 Wochen die letzte Geburt.) Keine Vorwölbung. Heilung nach 63 Monaten.

36. H. ing. dext. (zudem eine Hernia abdominalis).

S. D., 48 Jahre, Hausfrau. — Die Mutter der Patientin war gebrochen. Ein Sohn der Patientin hatte eine Nabelhernie. — Die Hernie besteht seit der letzten Geburt vor 6 Jahren als nussgrosse Geschwulst und war bis vor 2 Monaten immer leicht reponibel. Seit Jahren leidet Patientin öfters an Brechen und Brechreiz. Vor 2 Monaten wieder heftige Brechanfälle und dabei grosse Schmerzen in der Hernie, die sich nicht mehr reponiren liess. Taxisversuche erfolglos. Nach einiger Zeit hörte das Brechen auf, die Hernie aber blieb irreponibel. Der Stuhlgang soll stets regelmässig und normal gewesen sein. Die Hernie macht seit den genannten Einklemmungssymptomen oft Schmerzen, besonders bei Bewegungen. Ein Bruchband wurde nie getragen. Befund: Pflaumengrosser, elastischer, wenig druckempfindlicher, irreponibler Inguinaltumor. — Allgemeinzustand gut. 30. Juli 1880 Radicaloperation. Der Tumor erweist sich als eine ringsum geschlossene, mit klarem Serum gefüllte Cyste. Dieselbe ist fest verwachsen mit einem durch den Leistenkanal in die Bauchhöhle sich fortsetzenden, derben, fingerdicken Strang. Dieser Strang wird bis zum äusseren Leistenring isolirt und dort vorsichtig angeschnitten. Im Innern des Stranges findet sich ein Kanal, durch den die eingeführte Sonde so weit man will gegen die Bauchhöhle sich vorschieben lässt. Der mit Mühe eingeführte kleine Finger gelangt oberhalb des Inguinalkanals in eine grosse leere Höhle, deren Wandungen sich sammtartig, wie Schleimhaut anfühlen. Von Fäces oder fäculentem Geruch keine Spur. Die Cyste wird in toto exstirpirt, der eröffnete Kanal durch Catgutsuturen geschlossen, die Catgutfäden zur Drainage lang gelassen. Verlauf: Heilung zum Theil p. gran. Nach 21 Tagen noch eine kleine Fistel, welche ein ganzes Jahr persistirte. Resultat am 25. Juli 1885. Seit der Operation wurde nie ein Bruchband getragen, auch nie ein Recidiv bemerkt. Dagegen zeigt sich seit einigen Jahren noch oben und innen von der Spina iliaca ant. sup. eine Hernie, welche in letzter Zeit fast täglich austritt, ohne viel Beschwerden zu machen. — Keine strenge Arbeit. Des Morgens zuweilen etwas Husten. Befund: An der operirten Stelle beim Husten keine Vor-

wölbung. Narbe in der Gegend des Inguinalkanals etwas eingezogen. Leistenring nicht fühlbar, kein Andrang beim Husten. — Hühnereigrosse Hernia abdominalis. Heilung nach 5 Jahren.

37. H. ing. sin.

Jehli, Marie, 36 Jahre, Magd. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 3 Jahre alt. In den letzten 3/4 Jahren mehrere Einklemmungen, ärztliche Reposition. Ein Bruchband hielt den Bruch nicht zurück. — Faustgrosser Inguinaltumor, bis auf einen harten Knoten leicht reponibel. — Ernährung gut. 8. Juni 1881 Radicaloperation. Inhalt: Darm, adhärentes Netz. — Ligatur mit Seide in 2 Partien, Resection des Netzes. Ligatur mit Seide in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Keine Pfortennaht. — Heilung p. pr. in 17 Tagen. Resultat: Am 4. Juni 1883 zeigt sich die Operirte wieder im Spital. Sie trug 1 Jahr ein Bruchband. Seit 3—4 Wochen Schmerzen in der Narbe. Beim Husten nussgrosse Hernie. — Am 13. Juli 1885 gibt Patientin an, sie trage zuweilen ein Bruchband, unter welchem der Bruch nie austrete. Zuweilen strenge Arbeit. Befund: Hühnereigrosse, nicht ins Lab. maj. reichende, leicht reponible Hernie. Bruchpforte für 1 Fingerspitze bequem offen, Ränder nicht scharf zu fühlen. Recidiv nach ca. 22 Monaten.

38. H. ing. sin.

Schneider, Elisa, 36 Jahre, Köchin. — Vater, Grossvater und ein Bruder des Vaters waren gebrochen, Ersterer beidseitig. — Seit 5 Wochen zuweilen Schmerzen in der Reg. ing. sin. Erst vor 2 Tagen wurde eine Geschwulst bemerkt. — Hühnereigrosser Inguinaltumor, irreponibel, druckempfindlich. — Allgemeinzustand gut. 29. Juni 1881 Radicaloperation. Inhalt: 1 Kaffeelöffel voll dunkles, geruchloses Blut, ein haselnussgrosses, nicht adhärentes, wegen der engen Bruchpforte irreponibles Netzstück. — Ligatur mit 2 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Völliger Schluss der engen Bruchpforte mit 2 Catgut. — Heilung p. pr. in 16 Tagen. Resultat am 5. Juli 1885: Die Operirte trug p. op. nie ein Bruchband. Sie muss den ganzen Tag stehen und gehen, vermeidet aber strenge Arbeit. Befund: Aeusserer Leistenring nicht fühlbar. Kein Andrang beim Husten. Heilung nach 4 Jahren.

39. H. ing. dext.

Gass, Rosina, 22 Jahre, Fabrikarbeiterin. — Die Mutter der Patientin und der Grossvater mütterlicherseits sind gebrochen. Ein Bruder der Patientin hatte eine Nabelhernie. — Hernie 10 Jahre alt, zuweilen schmerzhaft. Nie ein Bruchband. — Faustgrosse, nur zum Theil reponible Hernia labialis. — Allgemeinzustand gut. 2. November 1881 Radicaloperation. Inhalt: Adhärentes Netz. — Ligatur mit 5 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 19 Tagen. Resultat: Beim Austritt am 21. November fühlt man nach aussen von der Narbe deutlichen Andrang der Eingeweide, doch ist keine Hervorwölbung sichtbar. Am 25. Juli 1885 gibt die Operirte an, schon wenige Tage nach dem Austritt habe sich wieder eine

kleine Hernie gezeigt, welche seither stets durch ein Bruchband zurückgehalten wird. Leichte Arbeit, meist stehend. Im Winter mitunter etwas Husten. Befund: Kleinhühnereigrosse, nicht labiale, leicht völlig reponible Hernie. Bruchpforte für die Daumenspitze offen. Recidiv nach 1 Monat.

40. H. ing. sin.

Guldimann, Rosina, 52 Jahre, Fabrikarbeiterin. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 2 Jahre alt. Patientin trug eine kurze Zeit ein Bruchband, legte es dann wieder ab, weil es Schmerzen machte. Seither tritt der Bruch oft aus und macht dann ebenfalls Beschwerden. — Hernie wallnussgross, leicht reponibel. — Ernährung mässig gut. 22. Februar 1882 Radicaloperation. Der leere Bruchsack ist in der Höhe des äusseren Leistenringes sanduhrförmig eingeschnürt. Er wird nach Spaltung des Inguinalkanals isolirt, mit 2 Catgut unterbunden und abgetragen. 4 Catgutnähte schliessen die Bruchpforte. — Heilung p. pr. in 14 Tagen. Resultat: Die Operirte ist am 4. Juli 1883 auf der medicinischen Abtheilung des hiesigen Spitals an Phthis. pulm. gestorben. In der Anamnese der medicinischen Krankengeschichte ist erwähnt, dass Patientin eine Bruchoperation durchmachte, im Stat. praes. aber ist nicht von einem Bruch die Rede. Auch im Sectionsprotokoll ist von einer Hernie nichts erwähnt. Die Schwester der Verstorbenen gibt am 12. Juli 1885 an, sie habe ihre kranke Schwester bis zum letzten Tage sehr oft im Spital besucht. Diese sei mit dem Resultat der Operation sehr zufrieden gewesen und habe oft erklärt, der Bruch sei nie mehr zum Vorschein gekommen. Ein Bruchband sei p. op. nie getragen worden. Heilung nach 16 Monaten.

41. H. ing. sin.

Otter, Elisabeth, 55 Jahre, Wäscherin. — Die Hernie besteht seit 26 Jahren unter stetigem Wachsthum. Bruchband ohne Erfolg. — Mannskopfgrosse, bis mindestens zur Mitte des Oberschenkels reichende H. labialis. Der Umfang des Tumors an der Basis beträgt 40 Cm., die Länge 25 Cm. Inhalt mit Mühe reponibel. Bruchpforte für 3 Finger offen. — Patientin ist abgemagert. Der Operation geht eine mehrtägige Vorbereitungscur, bestehend in Diät, Bettlage, leichten Laxantien voraus. 18. December 1882 Radicaloperation. Inhalt: 2 Esslöffel voll Bruchwasser. Darm a. op. reponirt. — Ligatur in 3 Partien, Abtragung des Sackes. Pfortennaht mit 5 Catgut. Resection von 315 Qcm. Haut. Verlauf: In den nächsten Tagen Fieber bis zu 39,6. Abdomen aufgetrieben, linke Hälfte druckempfindlich. Am 21. December ist der Verband blutig durchtränkt, aus dem Drain entleert sich dunkles Blut. Am 23. December zeigt sich die Haut um die Wunde stark geröthet, gespannt, druckempfindlich, mit Blasen und gangränösen Stellen. Trotz ausgiebigen Incisionen schreitet die Gangrän weiter und die Röthung erstreckt sich bis zum Thorax hinauf. Am 25. December Dyspnoe, Collaps, Exitus. Sectionsbefund: Phlegmone der linken Unterbauchgegend mit Gangrän der Haut. Emphysem und Oedem der Lungen. Atrophie des linken Ventrikels, braune Verfärbung des Herzmuskels, Retraction der vorderen Mitralklappe.

42. H. ing. dext.

B. A., 42 Jahre, Hausfrau. — Ein Bruder der Patientin ist gebrochen. Der Grossvater mütterlicherseits hatte 2 Brüche, die Grossmutter mütterlicherseits soll 3 Brüche gehabt haben. — Patientin bemerkte den Bruch vor 4 Monaten. Seither nie ganz reponibel. Gleichwohl Bruchband, das viele Beschwerden macht. — Nussgrosser Inguinaltumor, weich, sehr beweglich, irreponibel. — Ernährungszustand gut. 8. August 1883 Radicaloperation. Inhalt: Klare, gelbe Flüssigkeit, ein kleines adhärentes Netzstück. — Ligatur in 2 Partien, Resection des Netzes. Ligatur, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 13 Tagen. Resultat am 26. Juli 1885: Trug p. op. 1/4 Jahr ein Bruchband. Zuweilen auch strenge Arbeit. Befund: Aeusserer Leistenring nicht deutlich fühlbar, kein Andrang beim Husten. Heilung nach 2 Jahren.

43. H. ing. sin.

Brunner, Ida, 49 Jahre, Hausfrau. — Der Vater der Patientin und der Bruder des Vaters hatten Hernien. — Hernie 6 Jahre alt. Oft Incarcerationssymptome. Einige Jahre Bruchband, welches den Bruch nicht immer zurückhielt. Seit 3 Tagen mässig starke Schmerzen im Bruch, Aufstossen. Gänseeigrosse H. labialis, ziemlich hart, irreponibel, wenig druckempfindlich. — Allgemeinzustand ziemlich gut. 21. December 1883 Radicaloperation. Der sehr verdickte Bruchsack enthält ca. 100 Ccm. Serum und ein sehr fest adhärentes Netzstück. Bruchpforte nur für eine etwas über federkieldicke Sonde durchgängig. Netz und Bruchsack werden zusammen an der Bruchpforte in 5 Partien unterbunden und abgetragen. Der Stumpf zieht sich nicht zurück, sondern bleibt im Inguinalkanal. — Heilung p. pr. in 14 Tagen. Resultat am 17. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Zuweilen strenge Feldarbeit. Seit Jahren zuweilen Husten. Befund: Leistenring nicht fühlbar, kein Andrang beim Husten. Heilung nach 19 Monaten.

Herniae crurales non incarceratae bei Weibern.

(7 Radicaloperationen an 7 Patientinnen.)

44. H. crur. sin. (Cuénod S. 46).

H. F., 59 Jahre, Hausfrau. — Vater und Mutter der Patientin hatten Hernien. — Hernie 14 Jahre alt, wächst seit 2 Jahren stärker und verursacht Schmerzen. Mehrere Punctionen entleerten klare Flüssigkeit. Nie ein Bruchband. — Hernie hühnereigross, fluctuirend, nicht druckempfindlich. — Mittlerer Ernährungszustand. 30. März 1880 Radicaloperation. Inhalt: 1/2 Trinkglas voll hellgelbes Bruchwasser, ein haselnussgrosses, leicht adhärentes Netzstück. — Ligatur mit 2 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Keine Pfortennaht. — Heilung p. pr. in 7 Tagen. Resultat am 30. Juni 1885: Trug p. op. einige Zeit ein Bruchband, nach Cuénod 13 Monate, nach der heutigen Angabe nur einige Wochen. Keine strenge Arbeit. Heilung nach 63 Monaten.

45. H. crur. dext. (Cuénod S. 47).

Boll, Christine, 44 Jahre, Fabrikarbeiterin. — Hernie 10 Jahre alt, anfangs coercibel, später trat sie zuweilen unter dem Bruchband hervor und machte Schmerzen. Klein, leicht reponible Hernie. Allgemeinzustand gut. 19. Juli 1880 Radicaloperation. Inhalt: Wenig klares Bruchwasser. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 10 Tagen. Resultat: Am 26. Juni 1884 findet Cuénod den Bruch geheilt. Kein Bruchband. Sitzend leichte Arbeit. Der jetzige Aufenthalt liess sich nicht ermitteln. Heilung nach 11 Monaten.

46. H. crur. dext. (Cuénod S. 59).

Stachel, Elisa, 27 Jahre, Magd. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Patientin bekam vor 8 Tagen Schmerzen in der Reg. ing. dext. und bemerkte daselbst zum ersten Male eine Geschwulst. — Hernie apfelgross, irreponibel, sehr druckempfindlich. — Ernährung gut. 26. Juli 1880 Radicaloperation. Inhalt des sehr fettreichen Bruchsackes: Helles Bruchwasser. — Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 16 Tagen. Resultat am 5. Juli 1885: P. op. nie ein Bruchband. Keine strenge Arbeit. Heilung nach 5 Jahren.

47. H. crur. dext.

Höflin, Kamila, 39 Jahre, Hausfrau. — Die Mutter der Patientin starb an einer incarcerirten Hernie, auch der Vater der Patientin hatte eine Hernie. — Patientin hat seit der letzten Niederkunft vor 4 Jahren immer etwas Schmerzen in der Reg. ing. dext., bemerkte aber erst vor 1 Jahre daselbst einen wallnussgrossen Knoten. Vor 6 Wochen und vor 8 Tagen Einklemmung, beide Male gelang die Taxis. Nie ein Bruchband. — Hernie wallnussgross, hart, nicht druckempfindlich. — Allgemeinzustand gut. 29. Februar 1884 Radicaloperation. Inhalt: Wenig Tropfen helles Serum. Der Bruchsack wird in 2 Partien unterbunden und sammt einem adhärenten, wallnussgrossen Lipom abgetragen. — Heilung p. pr. in 15 Tagen. Resultat am 12. Juli 1885: P. op. nie ein Bruchband. Zuweilen auch strenge Arbeit. Bei Anstrengung zuweilen etwas Schmerzen an der operirten Stelle. Während der letzten Gravidität, letzten Winter, starker Husten. Heilung nach 16 Monaten.

48. H. crur. dext.

Hauser, Franziska, 42 Jahre, Hausfrau. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 8 Jahre alt, bis vor 2 Jahren völlig coercibel, seit 2 Jahren nicht mehr ganz reponibel. Das letzte Band verursachte eine Excoriation. — Hernie gänseeigross, irreponibel, Haut etwas excoriirt. — Allgemeinzustand gut. 6. September 1884 Radicaloperation. Der Bruchsack enthält einzig ca. 160 Ccm. klares Serum. Er communicirt durch eine rabenfederkielgrosse Oeffnung mit der Bauchhöhle. — Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 21 Tagen. Resultat am 21. Juni 1885: P. op. nie ein Bruchband. Auch strengere Arbeit als Vorgängerin. Zuweilen ein wenig Husten. Heilung nach 9 Monaten.

49. H. crur. sin. (duplex).

Schrauer, Marie, 63 Jahre, Hausfrau. — Eine Schwester der Patientin hat eine Hernie. — Hernie 10 Jahre alt. Anfangs November bildete sich, ohne dass Patientin vorher ein Bruchband getragen hatte, in der Haut des Tumors ein Geschwür, welches allmählich grösser wurde. Befund am 14. November 1884: Kindskopfgrosse Hernie, irreponibel, sehr gespannt, schmerzhaft. Im unteren Umfang des Tumors ein handgrosses, schmieriges, tiefes Geschwür. Auch eine H. crur. dext. — Bis zum 16. December reinigt und verkleinert sich das Geschwür unter Verbänden, der Kräftezustand der Patientin bessert sich. 16. December 1884 Radicaloperation. Inhalt: Etwas klares Bruchwasser, 4 Dünndarmschlingen, wovon eine auf 8 Cm. am Bruchsack adhärent, adhärentes Netz. — Das Hautgeschwür wird in Form eines spindelförmigen Lappens excidirt. Trennung der Darmadhärenz vermittelst der Scheere. Ligatur mit 2 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur mit 4 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in ca. 17 Tagen bis auf eine kleine granulirte Stelle. Resultat am 13. Juli 1885: Die Operirte trägt auf der linken Seite seit der Operation ein Bruchband. Keine strenge Arbeit. Oft Husten. Etwa 5 Wochen p. op. zeigte sich die Hernie wieder und kommt seither zuweilen unter dem Band hervor. Befund: Aepfelgrosses, leicht reponibles Recidiv. Bruchpforte für 2 Fingerspitzen offen. Recidiv nach ca. 1 Monat.

123a. H. crur. sin. Vide 123.

50. H. umbilicalis non incarcerata (Mestral S. 13).

M. A., 40 Jahre, Wittwe. — Hernie 8 Jahre alt. Patientin trug verschiedene Arten Bandagen. Befund: Kindskopfgross, nur zum Theil reponibel. Kleines Hautgeschwür, herrührend vom Druck des Bruchbandes. — Kräftiger Körperbau. Adipositas. 31. Januar 1881 Radicaloperation. Inhalt: Das Colon transv., das ganze zum Theil adhärente Netz. — Ligatur mit Seide in 16 Partien, Resection des Netzes (Gewicht 1250 Grm.). Bruchsack und überschüssige Haut werden abgetragen. Die Peritonealränder werden zusammengenäht, die Bruchpforte durch 6 Seidensuturen geschlossen. — Heilung p. gran. in 57 Tagen. Beim Austritt am 28. März ist die Narbe fest consolidirt, beim Husten und Drängen keine Vorwölbung. Resultat unbekannt.

Herniae inguinales incarceratae bei Männern.

(29 Herniotomien an 29 Patienten, 26 mal mit Radicaloperation.)

51. H. ing. sin. incarc. (Steffen S. 30, Cuénod S. 49).

Acker, Karl, 60 Jahre, Schreiner. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 7 Jahre alt. Incarceration seit 4 Tagen. — Taubeneigrosser Inguinaltumor. — Ernährung mässig gut. 25. Januar 1879 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Wenig röthliches Bruchwasser, rother, gut aussehender Darm. — Ligatur in 2 Partien, Ab-

tragung des Sackes. Pfortennaht. — Heilung p. pr. in 12 Tagen. Resultat am 15. August 1885: P. op. wurde nur einen Tag ein Bruchband getragen, dann weggelegt, weil es Schmerzen machte. Für die statistische Untersuchung wird dies völligem Nichtgebrauch des Bruchbandes gleichgesetzt. Zuweilen strenge Berufsarbeit. Seit Jahren ein wenig Husten. Bemerkte nie ein Recidiv. Befund: Im Stehen zeigt die Gegend des Inguinalkanals beiderseits eine längliche, dem Lig. Poup. parallele, flache Vorwölbung, etwa von der Länge und Breite des vorderen Daumengliedes, doch nur wenig prominirend. Beim Husten wird diese Vorwölbung rechts etwas grösser, auf der operirten Seite bleibt sie gleich. Aeusserer Leistenring links nahezu für 2 Fingerspitzen offen, rechts etwas kleiner, für die Daumenspitze offen. Beiderseits beim Husten deutlicher, doch nicht starker Andrang fühlbar. Es tritt aber, auch wenn der palpirende Finger dem Andrang keinen Gegendruck entgegensetzt, beiderseits absolut nichts aus der äusseren Leistenöffnung heraus. Heilung nach 6½ Jahren.

52. H. ing. dext. congen. incarc.

Fischer, Johann, 18 Jahre, Knecht. — Vor 2 Jahren bemerkte Patient, dass der rechte Hode in der Leistengegend festsitze. Beim Gehen zuweilen Schmerzen an dieser Stelle. Incarceration seit 2 Tagen. Hernie faustgross, nicht scrotal. — Patient ist für sein Alter schlecht entwickelt. 9. October 1879 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: 3 Esslöffel röthliches, geruchloses Bruchwasser, ca. 20 Cm. Dünndarm, dunkelblauroth, an einigen Stellen mit feinen Fibrinauflagerungen, der sehr atrophische rechte Hode. — Catgutnaht des Bruchsackes dicht an der Bruchpforte und dicht über dem Hoden, Abtragung des Restes. Verkleinerung der Bruchpforte durch Catgutnähte. — Heilung p. pr. in 11 Tagen. Resultat am 1. September 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Seit Jahren keine strenge Arbeit (Schneider). Befund: Etwa 1 Querfinger unter der äusseren Leistenöffnung rechts fühlt man den nur etwa haselnussgrossen Hoden. Aeusserer Leistenring beiderseits für die Zeigefingerspitze bequem offen, beiderseits schwacher Andrang beim Husten. Heilung nach ca. 6 Jahren.

53. H. ing. dext. incarc. (duplex) (Cuénod S. 50).

Senft, Leonhard, 38 Jahre, Seidenfärber. — Der Vater des Patienten hatte eine Hernie. — Hernie 10 Jahre alt. Incarceration seit 12 Stunden. Weicher Scrotaltumor. — Kräftig gebauter, magerer Mann. 25. November 1879 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: ½ Trinkglas voll blutig tingirtes Bruchwasser, eine dunkelblaurothe Dünndarmschlinge. — Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Schluss der Bruchpforte mit 4 Catgut. — Heilung p. pr. in 12 Tagen. Schwellung des Hodens und Samenstranges. Resultat am 2. August 1885: Trägt seit der Operation immer ein doppeltes Bruchband. Mitunter strenge Arbeit, den ganzen Tag Stehen. Seit Jahren im Winter Husten. Befund: Aeusserer Leistenring rechts für die Daumenspitze offen, Andrang beim Husten gering. Wallnussgrosse H. ing. sin. Leistenring links etwas kleiner als rechts. Heilung nach 68 Monaten.

54. H. ing. sin. congen. incarc. (Cuénod S. 34).

Spichti, August, 21 Jahre, Bahnhofmanöverist. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Die Hernie besteht seit der Kindheit. Bis zum 10. Jahre Bruchband, nachher nicht mehr, weil der Bruch geheilt schien. Erst vor ½ Jahre erschien derselbe wieder. Incarceration seit 2 Tagen. Gänseeigrosser Scrotaltumor. — Kräftiger Körperbau, guter Ernährungszustand. 2. Januar 1880 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Dunkelblauroth verfärbter Dünndarm, adhärentes Netz, der linke Hode. — Ligatur mit 3 Catgut, Resection des Netzes. Theilweise Isolirung und Exstirpation des Sackes. Die Ligatur des Bruchsackes kann wegen innigem Zusammenhang mit dem Samenstrange nicht ausgeführt werden. — Heilung p. pr. in 13 Tagen. Resultat am 27. Juni 1885: Im April 1881, nachdem Patient das vorher regelmässig getragene Bruchband 8 Tage weggelassen hatte, entstand ein Recidiv, welches seither durch das ziemlich regelmässig getragene Bruchband auch bei Anstrengung gut zurückgehalten wird und keine Beschwerden macht. Befund: Recidiv gänseeigross, bis zum oberen Rand des Scrotums reichend, leicht völlig reponibel. Bruchpforte für 2 Finger offen. Recidiv nach 15 Monaten.

55. H. ing. sin. congen. incarc.

Bianchi, Giovanni, 20 Jahre, Maurer. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Patient hat die Hernie ohne Beschwerden so lange er weiss. Incarceration seit 3 Tagen unter Leibschmerzen, Brechen, Stuhlretention. Ziemlich grosser Inguinaltumor, prall elastisch, sehr druckempfindlich. Abdomen stark aufgetrieben, druckempfindlich. — Ernährung gut. 26. April 1880 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Ca. 300 Ccm. blutige Flüssigkeit, ein grosses sugillirtes Netzstück, der etwas atrophische linke Hode, kein Darm. Darm durch Taxis reponirt (?). — Ligatur mit 8 Catgut, Resection des Netzes. Der Stumpf wird in die Bruchpforte zurückgeschoben. Ein Theil des Bruchsackes wird excidirt, der Rest über dem Hoden durch Naht geschlossen. — Heilung p. gran. unter reichlicher Eiterung in 28 Tagen. Resultat am 19. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Meist strenge Arbeit. Befund: Der linke Hode liegt unmittelbar vor der äusseren Leistenöffnung, er ist etwas kleiner als der rechte. Aeusserer Leistenring links für die Daumenspitze offen, rechts für die Zeigefingerspitze. Andrang beim Husten beiderseits sehr gering. Heilung nach 5¼ Jahren.

56. H. ing. dext. incarc.

Kressner, Otto, 18 Jahre, Zimmermann. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie bis zur jetzigen Incarceration nie bemerkt. Incarceration seit 12 Stunden. — Ueber pflaumengrosser Inguinaltumor. — Allgemeinzustand gut. 21. August 1880 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Wenig hellgelbes Bruchwasser, eine dunkelgefärbte Dünndarmschlinge. — Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Verkleinerung der Bruchpforte mit 3 Catgut. — Die Hautwunde heilt p. pr. Nachträglich bildet sich eine eiternde Fistel, aus welcher sich am 17. Tage p. op. die nicht resorbirten, stinkenden Catgutnähte abstossen. Heilung

in 39 Tagen. Resultat: Laut schriftlicher Antwort aus Magdeburg vom 7. Juli 1885 hat der Operirte p. op. nur 8 Tage ein Bruchband getragen. Er verrichtet sehr strenge Arbeit. Der Bruch zeigte sich nie wieder. Heilung nach ca. 5 Jahren.

57. H. ing. sin. incarc. (duplex) (Cuénod S. 54).

Humbel, Heinrich, 56 Jahre, Maurer. — Ein Bruder des Patienten hatte eine Hernie. — H. sin. 2 Jahre alt. — Seit 23 Jahren H. ing. dext. Incarceration seit 5 Stunden. — Links pflaumengrosser Inguinaltumor. Allgemeinzustand gut. 1. October 1880 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Klares Serum, dunkelblaurother Dünndarm. — Ligatur mit 3 Catgut, Abtragung des Sackes. Pfortennaht mit 3 Catgut. — Heilung p. pr. in 17 Tagen. Nach dem Austritt öffnet sich die Narbe wieder und eitert während 14 Tagen. Resultat am 28. Juni 1885: Trug p. op. links nie ein Bruchband. Verrichtet alle Arbeiten seines Berufs. Seit Jahren zuweilen Husten. Befund: Aeusserer Leistenring links kaum für die Zeigefingerspitze offen, sehr schwacher Andrang beim Husten. Hühnereigrosse H. ing. dext. Heilung nach 57 Monaten.

58. H. ing. sin. incarc. (duplex) (Cuénod S. 14).

Zimmermann, Balthasar, 66 Jahre, Landwirth. — H. sin. 6 Jahre alt. Incarceration seit 3 Tagen. Der behandelnde Arzt machte die Reposition en masse. Befund: Kein Tumor sichtbar, im Inguinalkanal ein elastischer, sehr druckempfindlicher Tumor fühlbar. — H. ing. dext. — Ernährungszustand gut. 6. November 1880 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Klares Bruchwasser, blaurother Dünndarm. — Débridement. Ligatur mit Seide in 5 Partien, Abtragung des Sackes. Naht der Pforte mit 3 Seidensuturen. — Heilung zuerst p. pr. Symptome von Peritonitis. Am 26. November wird ein Abscess in der Narbe eröffnet, welcher braunrothen, stinkenden Eiter entleert. Am 29. November wird Patient auf Verlangen aus dem Spital entlassen. Tod am 2. December an Peritonitis. Keine Section.

59. H. ing. sin. incarc. (duplex).

Schaub, Heinrich, 42 Jahre, Holzhauer. — H. sin. 6 Jahre alt. Incarceration seit 2 Tagen. Abdomen schmerzhaft. — H. ing. dext. 7. Januar 1881 Herniotomie, Anlegung eines Anus praeternat. Inhalt: Eine blauschwarze, gangränöse Partie des Colon descendens. Aus der Bauchhöhle entleert sich schwärzliche, fäculent riechende Flüssigkeit. — Der heraushängende, gangränöse Dickdarm wird an den Bruchsack angenäht und am folgenden Tag eröffnet, worauf sich reichlicher, blutiger Darminhalt entleert. — Unter schweren peritonitischen Symptomen Tod am 12. Januar. Sectionsbefund: Gangrän des Colon descendens, allgemeine frische Peritonitis.

60. H. ing. dext. incarc. (duplex).

Bell, Emanuel, 53 Jahre, Fischer. — Hernie 18 Jahre alt. Incarceration seit 2 Tagen. — Harter Scrotaltumor. Abdomen gespannt, druckempfindlich. — H. ing. sin. — Ernährung gut. 2. Mai 1881 Hernio-

tomie mit Radicaloperation. Inhalt: Wenig Bruchwasser, blauröthlicher, leicht adhärenter Darm. — Ligatur mit Seide in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Schluss der Pforte mit 2 Seidensuturen. — Heilung p. pr. in 15 Tagen. Bell soll im Sommer 1881 im Rhein ertrunken sein, also Resultat unbekannt.

61. H. ing. dext. incarc.

Löliger, Arnold, 23 Jahre, Schreiner. — Hernie 3 Jahre alt. Incarceration seit 2 Tagen. Vor 24 Stunden Reposition en masse. — 3 Querfinger oberhalb des äusseren Leistenrings gänseeigrosser, harter, sehr druckempfindlicher Tumor. — Ernährung gut. Kräftiger Körperbau. 11. Mai 1881 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Wenig stinkendes Bruchwasser, adhärentes Netz, dunkelblauschwarzer Dünndarm. — Débridement. Ligatur mit Seide in 4 Partien, Resection des Netzes. Ligatur mit Seide in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Pfortennaht mit 6 Seidensuturen. Verlauf: Symptome von Peritonitis. Collaps. Tod am 12. Mai. Sectionsbefund: Allgemeine Peritonitis. Keine Perforation.

62. H. ing. sin. incarc. (duplex).

Kunzelmann, Franz, 61 Jahre, Landarbeiter. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — H. sin. 20 Jahre alt. Links zeitweise Bruchband. H. ing. dext. 12 Jahre alt. Rechts nie Bruchband. Beide Hernien machten nie viel Beschwerden. Incarceration seit 19 Stunden. — Links faustgrosse Scrotalhernie. — Allgemeinzustand gut. 21. September 1881 Herniotomie, Enterorrhaphie, Radicaloperation. Inhalt: 1/2 Trinkglas voll blutiges, nicht stinkendes Bruchwasser, ein Stück Dickdarm mit Processus vermiformis, eine kleine dunkelblaurothe Dünndarmschlinge mit einem 5 1/2 Cm. langen Riss durch die ganze Dicke der Darmwand. — Darmnaht mit Catgut. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Keine Pfortennaht, da die Schenkel zu sehr klaffen. — Heilung p. pr. bis auf die Drainfistel. Leichte Schwellung des Hodens und Samenstranges. Nach 28 Tagen noch bohnengrosse granulirte Stelle. Resultat am 12. Juli 1885: Trägt seit der Operation immer ein doppeltes Bruchband. Feldarbeit, doch selten grössere Anstrengung. 1/2 Jahr p. op. zeigte sich links ein Recidiv, welches nur ausnahmsweise beim Arbeiten unter dem Bande hervorkommt. Die H. dext. soll nur wenige Mal im Jahre austreten. Befund: Recidiv faustgross, scrotal, leicht völlig reponibel. Bruchpforte für 2 Fingerspitzen offen. Rechts erscheint beim Husten im Stehen keine Hernie, äusserer Leistenring bequem für die Zeigefingerspitze offen, Andrang beim Husten mässig stark. Recidiv nach 1/2 Jahr.

63. H. ing. sin. incarc.

Heine, Pankraz, 52 Jahre, Packer. — Hernie 10 Jahre alt. Incarceration seit 10 Stunden. Faustgrosser Scrotaltumor. — Schlecht genährter, blasser Mann. 16. Januar 1882 Herniotomie, Enterorrhaphie, Drainage der Bauchhöhle. Inhalt: Klares Bruchwasser, adhärentes Netz, davon bedeckt dunkelrother Dünndarm mit einer erbsengrossen Perforationsöffnung. — Darmnaht mit Catgut nach Anfrischung.

Ligatur mit 2 Catgut, Resection des Netzes. Reposition von Darm und Netzstumpf. Wegen lebhafter arterieller Blutung aus der Bauchhöhle wird nach schleuniger Spaltung des ganzen Leistenkanals der Netzstumpf wieder hervorgeholt und nach Ligatur von 3 spritzenden Arterien aufs Neue reponirt. Abtragung des Bruchsackes. Ausspülung der Bauchhöhle mit warmer Thymollösung. Dicker Drain in die Bauchhöhle. Verlauf: Keine weitere Blutung aus der Bauchhöhle. Vom 19. Januar an Symptome von Peritonitis. Am 24. Januar Tod im Collaps. Sectionsbefund: Nekrose des eingeklemmt gewesenen Darmes auf ca. 40 Cm. Länge. Perforation. Peritonitis.

64. H. ing. dext. incarc.

Frohberger, Joh., 58 Jahre, Landwirth. — Die Mutter des Patienten hatte eine Hernie. — Hernie 8 Jahre alt. Incarceration seit 4 Stunden. Zweinussgrosser Inguinaltumor. — Ernährung gut. 27. Februar 1882 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Klares Serum, Dünndarm, an einer kleinen Stelle sugillirt, sonst normal. — Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Pfortennaht mit 3 Catgut. — Heilung p. pr. in 11 Tagen. Leichte Schwellung und Druckempfindlichkeit des Hodens. Resultat am 19. Juli 1885: P. op. nie ein Bruchband. Strenge Landarbeit. Befund: Aeusserer Leistenring rechts für die Zeigefingerspitze offen, links etwas weiter, beiderseits kein Andrang beim Husten. Heilung nach 41 Monaten.

65. H. ing. dext. incarc.

Haas, Heinrich, 47 Jahre, Landwirth. — Keine Hernien bei den Angehörign. — Hernie 6 Jahre alt. Incarceration seit 9 Tagen unter Krämpfen, Kothbrechen, Stuhlretention. Wallnussgrosser Tumor oberhalb des Lig. Poup., prall gespannt, etwas aufgetrieben, unbeweglich, druckempfindlich. Abdomen gespannt, etwas aufgetrieben, druckempfindlich. — Ernährung ordentlich. 2. Mai 1882 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Leicht adhärentes Netz, dunkelblaurother Dünndarm. — Ligatur mit 2 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur mit 2 Catgut. Abtragung des Sackes. Schluss der Bruchpforte mit 7 Catgut. — Heilung p. op. in 14 Tagen. Resultat am 21. Juni 1885. Trug p. op. nie ein Bruchband. Strenge Landarbeit. Befund: Beim Husten zeigt die Gegend des Inguinalkanals beiderseits, rechts etwas deutlicher als links, eine unbedeutende, längliche, flache Vorwölbung. Aeusserer Leistenring rechts für die Zeigefingerspitze offen, beim Husten nur sehr schwacher Andrang. Aus der äusseren Leistenöffnung tritt nichts aus. Heilung nach 38 Monaten.

66. H. ing. dext. congen. incarc.

Hufschmied, Friedrich, 31 Jahre, Blattmacher. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 10 Jahre alt. Seit 9 Jahren Bruchband, welches Schmerzen machte und den Bruch nicht zurückhielt. Incarceration seit 4 Tagen. Gänseeigrosse Scrotalhernie. — Patient ist collabirt, mager. 19. November 1882 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Adhärentes Netz, kaum verfärbter Dünndarm, der rechte Hode. — Ligatur in 4 Partien, Resection des Netzes. Der Bruchsack

wird nach mühsamer Isolirung vom Samenstrang hoch oben unterbunden, über dem Hoden durch Naht geschlossen, der Rest exstirpirt. — Heilung p. pr. in 13 Tagen. Schwellung des Hodens und Samenstranges. — Resultat am 27. Juni 1885: Schon etwa 5 Wochen p. op. trat der Bruch wieder aus, nachdem Patient etwa 8 Tage das Band nicht getragen hatte. Das Recidiv wird immer durch ein Band zurückgehalten. Zeitweise strenge Arbeit. Letzten Winter etwas Husten. Befund: Beim Husten zeigt die Gegend des Inguinalkanals beiderseits eine längliche Vorwölbung, rechts etwa in der Grösse eines Daumens, links bedeutend kleiner. Aeusserer Leistenring rechts für 2 Fingerspitzen offen, links für die Daumenspitze, Andrang beim Husten beiderseits ziemlich stark. Wenn der in die äussere Leistenöffnung rechts eingelegte Finger dem Andrang beim Husten ohne Gegendruck nachgibt, so fühlt er eine höchstens kirschgrosse Hernie aus dem Inguinalkanal austreten. Recidiv nach ca. 1 Monat.

67. H. ing. sin. incarc.

Kapsch, Michel, 25 Jahre, Handelsmann. — Ein Bruder des Vaters hat eine Hernie. — Hernie 8 Jahre alt. — Incarceration seit 3½ Stunden. — 23 Cm. langer, bis fast zur Mitte des Oberschenkels reichender Scrotaltumor, prall gespannt, schmerzhaft. — Allgemeinzustand gut. 17. Mai 1882 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Ca. ½ Meter röthlicher Darm. — Incision 2 Cm. nach oben durch sämmtliche Schichten des Inguinalkanals, um die Reposition zu ermöglichen. Beschwerliche Isolirung, Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Naht der gespaltenen Bauchdecken und der Bruchpforte. — Heilung p. pr. in 16 Tagen. Schwellung und Druckempfindlichkeit des Hodens. Resultat am 13. Juli 1885: Trug p. op. 3 Monate regelmässig ein Bruchband. Weiss nicht genau, wenn das Recidiv entstand, glaubt es seit mehr als ½ Jahr zu bemerken. Befund: Stark hühnereigrosses Recidiv, welches zum grösseren Theil im Inguinalkanal sitzt, zum kleineren Theil durch die für 2 Fingerspitzen offene Bruchpforte aus dem Inguinalkanal heraustritt. Bruch völlig reponibel. Recidiv nach ca. 1½ Jahren.

68. H. ing. sin. incarc.

Rhein, August, 28 Jahre, Kaminfeger. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 13 Jahre alt, war schon 3 mal eingeklemmt. Seit 5—6 Jahren Bruchband, welches den Bruch meist zurückhielt. Incarceration seit 15 Stunden. Durch angestrengte Repositionsversuche hatte Patient die Hernie bis über das Lig. Poup. gebracht. Ueber dem Lig. Poup. fast faustgrosser, praller, äusserst druckempfindlicher Tumor. Linke Scrotalhälfte nach oben gezogen. — Ernährung gut. 21. Mai 1883 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Röthlichbraunes, nicht riechendes Bruchwasser, dunkelblauer Dünndarm, ein adhärentes Netzstück. — Ligatur in 3 Partien, Resection des Netzes. — Schwierige Isolirung, Ligatur, Abtragung des Sackes. Pfortennaht mit 2 Catgut. — Heilung p. pr. in 11 Tagen. Etwas Schwellung von Hoden und Samenstrang. Resultat am 28. Juni 1885: Trägt seit der Operation immer ein Bruchband, arbeitet in seinem Beruf. Ein wenig Husten. Ca. ¼ Jahr p. op. Recidiv, das seither stets gut durch Band zurückgehalten wird. Befund: Faust-

gross, bis 1 Querfinger unter die Basis scroti reichend, leicht völlig reponibel. Bruchpforte für 3 Fingerspitzen offen. Recidiv nach ca. 1/4 Jahr.

69. H. ing. dext. incarc. (duplex).

Eckert, Lorenz, 50 Jahre, Fuhrmann. — Der Vater des Patienten hatte einen Bruch. — Seit 12 Jahren beiderseits Inguinalhernie. Immer doppeltes Bruchband. Incarceration seit 7 Stunden. Stark kindskopfgrosser, prall gespannter Scrotaltumor. Hydrocele dextra. — Kräftiger Körperbau, Ernährung ordentlich. 16. Juni 1883 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Fäculent riechendes Bruchwasser, ca. 20 Cm. dunkelblaues Colon transv., ca. 1 Meter Dünndarm, Colon und Dünndarm mit fibrinösem Belag, hyperämisches Netz. — Ligatur in 3 Partien, Abtragung des dünnen Bruchsackes. Pfortennaht. Incision der Hydrocele. — Heilung p. gran. unter ziemlich starker Eiterung. Starke Schwellung des Samenstranges. Nach 27 Tagen noch kleine granulirte Fläche. Resultat am 28. Juni 1885: Trägt seit der Operation immer ein Bruchband. Kann Heben schwererer Lasten nicht immer vermeiden. Ca. 1/4 Jahr p. op. Recidiv, welches etwa alle paar Tage einmal unter dem Band hervorkommt und dabei Schmerzen macht. Befund: Recidiv kindskopfgross, leicht völlig reponibel. Bruchpforte für 2 Finger bequem offen. H. sin. kleiner, Pforte kaum für 2 Fingerspitzen offen. Recidiv nach ca. 1/4 Jahr.

70. H. ing. sin. incarc.

Wenge, Gottfried, 57 Jahre, Landwirth. — Keine Hernien bei den Angehörigen. Hernie 1 1/2 Jahre alt. Incarceration seit 60 Stunden. — Apfelgrosse Scrotalhernie, prall gespannt. Leib aufgetrieben, etwas druckempfindlich. — Potator. 25. Juni 1883 Herniotomie, Enterorrhaphie. Inhalt: Flex. sigmoid. Der am Bruchsack adhärente Darm wird bei Eröffnung des Brucksackes angeschnitten. Lembert'sche Darmnaht. Bruchsack zum Theil resecirt, zum Theil bleibt er am adhärenten Darm. Die genähte Darmpartie wird dicht hinter der Bruchpforte durch eine zur Bruchpforte herausragende Appendix epiploica fixirt. Verlauf: Am 1. Juli verlässt Patient trotz Abrathen das Spital. Am 31. Juli zeigt er sich wieder: Wunde lineär geheilt, Bruchpforte geschlossen. Resultat am 7. Juli 1885: Trug ein Bruchband bis März 1884, dann machten Druckgeschwüre in der Narbe den weiteren Gebrauch des Bandes unmöglich. Darauf bei strenger Arbeit Recidiv. Befund: Recidiv über kindskopfgross, nur mit Mühe völlig reponibel. Bruchpforte bequem für 2 Finger offen.

71. H. ing. sin. incarc. (duplex).

Wullschlegel, Eduard, 40 Jahre, Seidenfärber. — Der Vater des Patienten und ein Bruder des Vaters hatten Hernien. — H. sin. 2 Jahre alt. Incarceration seit 12 Stunden. — Wallnussgrosser Tumor über dem Lig. Poup. — Allgemeinzustand ziemlich gut. 19. November 1883 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt dunkelrother Dünndarm. — Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Schluss der Bruchpforte mit 3 Catgut. — Die Hautwunde heilt p. pr. Nachträglich bildet sich in der Narbe ein kleiner Abscess. Heilung in 25 Tagen. Resul-

tat am 27. Juni 1885: Trug p. op. ca. 1/2 Jahr regelmässig ein Bruchband. Schwere Arbeit. Im Winter zuweilen etwas Husten. Befund: Aeusserer Leistenring links für etwas mehr als die Zeigefingerspitze offen, Andrang beim Husten ziemlich stark. Wenn der Finger dem Andrang beim Husten ohne Gegendruck nachgibt, so tritt eine etwa haselnussgrosse Hernie aus dem Inguinalkanal heraus. — Gänseeigrosse H. scrot. dext. Beginnendes Recidiv, nach 19 Monaten constatirt.

72. H. ing. sin. incarc.

Häuggi, Jakob, 52 Jahre, Magazinier. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie einige Jahre alt. Incarceration seit 3 Tagen. Mehr als faustgross, scrotal. — Kräftig gebauter, corpulenter Mann. 29. November 1883 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt leicht röthliches Serum, fettreiches, etwas hyperämisches Netz. — Ligatur mit 13 Catgut, Resection des Netzes. — Schwierige Isolirung, Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Schluss der Pforte durch 4 Suturen. Verlauf: Die Hautwunde heilt p. pr. Dagegen stösst sich am 25. Tag unter Eiterung ein ca. 10 Cm. langer, gangränoser Gewebsfetzen aus der Wunde ab. Ziemlich starke Schwellung des Hodens und Samenstranges, Thrombose beider Venae saphenae. Heilung in 58 Tagen. Resultat am 28. Juni 1885: Trägt seit der Operation immer ein Bruchband. Strenge Arbeit überlässt er Anderen. Befund: Aeusserer Leistenring beiderseits für die Daumenspitze offen, beiderseits schwacher Andrang beim Husten. Heilung nach 19 Monaten.

73. H. ing. dext. incarc.

Kleinert, August, 24 Jahre, Metzger. — Incarceration seit 1 Tag. Vorher Hernie nie bemerkt. Hühnereigross, zur Mitte des Scrotums reichend. — Allgemeinzustand gut. 2. Januar 1884 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt trübröthliches Serum, blauröthlicher Dünndarm. — Ligatur in 2 Partien. Abtragung des Sackes. Pfortennaht. Verlauf: Heilung unter reichlicher Eiterung p. gran. in 29 Tagen. Starke Schwellung des Hodens und Samenstranges. — Die schriftliche Antwort des Operirten aus Pforzheim lautet nicht bestimmt genug, also Resultat unbekannt.

74. H. ing. sin. incarc.

Mohler, Adam, 50 Jahre, Eisenbahnarbeiter. — Incarceration seit 1/2 Tag. Faustgross, scrotal. Ernährung gut. 2. Januar 1884 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Trübe röthliche Flüssigkeit, gerötheter Dünndarm. — Ziemlich schwierige Isolirung, Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. — Verlauf: Albuminurie und Hämaturie. Tod am 6. Januar. Sectionsbefund: Nephritis parenchymatosa.

75. H. ing. dext. incarc. (duplex).

Strohmeier, August, 18 Jahre, Spengler. — Hernie seit frühester Kindheit. Incarceration seit 2 Tagen. Ueber faustgross, scrotal. — H. ing. sin. Allgemeinzustand gut. 4. Januar 1884 Herniotomie mit

Radicaloperation. Inhalt: Trübes Serum, roth gefärbter Dünndarm. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Pfortennaht mit 4 Suturen. — Heilung p. pr. in 18 Tagen. Ziemlich starke Schwellung des Hodens und Samenstranges. Der Operirte ist gegenwärtig auf der Wanderschaft, also Resultat unbekannt.

76. H. ing. sin. incarc. (duplex).

Mesmer, Wilhelm, 74 Jahre, Papierfabrikarbeiter. — Ein Bruder des Patienten hatte eine Hernie. — Hernie 20—30 Jahre alt. Incarceration seit ...? Gänseeigross, scrotal. — Kleine H. ing. int. dext. Patient ist abgemagert. Decrepides Aussehen. 21. October 1884 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Klares Serum, hyperämischer Dünndarm, Netz. Ligatur in 4 Partien, Resection des Netzes. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 18 Tagen. Resultat am 19. Juli 1885: Trägt seit der Operation immer ein doppeltes Bruchband. Theilweise strenge Arbeit, meist stehend. Seit Jahren Husten. Befund: Beim Husten flache Vorwölbung der ganzen Reg. ing. sin., aber kein umschriebener Tumor. Aeusserer Leistenring für die Zeigefingerspitze offen, Andrang beim Husten sehr schwach. Heilung nach 9 Monaten.

77. H. ing. sin. congen. incarc.

Leppert, Karl, 19 Jahre, Metzger. — Keine Hernie bei den Angehörigen. — Hernie 12 Jahre alt. Nie Bruchband. Incarceration seit einigen Stunden. Faustgross, scrotal. — Blühendes Aussehen. 21. November 1884 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Gelbliches Bruchwasser, Dünndarm, Netz, der linke Hode. Catgutnaht des Bruchsackes über dem Hoden, Ligatur mit 2 Catgut an der Bruchpforte, Abtragung des Restes. — Heilung p. pr. in 15 Tagen bis auf eine noch secernirende Fistel. Resultat am 27. Juni 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Strenge Arbeit. Befund: Aeusserer Leistenring links für die Zeigefingerspitze offen, beim Husten kein Andrang. Heilung nach 7 Monaten.

78. H. ing. dext. incarc.

Degen, Hermann, 22 Jahre, Küfer. — Eine Schwester des Patienten hatte eine Hernie. — Hernie 3 Jahre alt. Incarceration seit 1 Tag. Beinahe faustgross. Allgemeinzustand gut. 4. December 1884 Herniotomie. Enterorrhaphie. Radicaloperation. Inhalt: Bräunliches Bruchwasser, stark hyperämischer Dünndarm. Beim Débridement platzt der Darm auf 2 Cm. Lambert'sche Darmnaht. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 11 Tagen. Resultat am 27. Juni 1885: Trug p. op. 2 Monate ein Bruchband. Arbeitet in seinem Beruf. Befund: Aeusserer Leistenring rechts für die Daumenspitze offen, links nur wenig kleiner, beim Husten beiderseits mässig starker Andrang. Heilung nach 7 Monaten.

5a. H. ing. sin. recid. incarc. Vide 5.

Herniae inguinales incarceratae bei Weibern.
(18 Herniotomien an 18 Patientinnen, 15 mal mit Radicaloperation.)

79. H. ing. sin. incarc. (zudem Hernia ventralis)
(Steffen S. 25, Cuénod S. 48).

Erb, Magdalena, 49 Jahre, Hausfrau. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 13 Jahre alt. Incarceration seit 4 Tagen. Hühnereigross. — Ernährung mittelmässig. 22. April 1878 Herniotomie und Radicaloperation. Inhalt: Rothbraunes Bruchwasser, eine schwarzbraune Dünndarmschlinge. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Schluss der Bruchpforte mit 2 Catgut bis auf Drainöffnung. — Heilung p. pr. in 10 Tagen. Resultat am 9. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Oft strenge Arbeit. Aeusserer Leistenring links geschlossen. Heilung nach 7¼ Jahren.

80. H. ing. sin. incarc. (Steffen S. 28, Cuénod S. 49).

Winkler, Elisabeth, 59 Jahre, Hausfrau. — Die Mutter der Patientin war beidseitig und am Nabel gebrochen. Eine Tochter der Patientin hat eine Hernie. — Hernie 20 Jahre alt. Incarceration seit 12 Stunden. Faustgrosser Inguinaltumor. 13. November 1878 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Hellgelbes Bruchwasser, dunkelblaurother Dünndarm. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes, Schluss der Bruchpforte mit 2 Catgut. Verlauf: Heilung zuerst p. pr. Nachher öffnet sich eine kleine eiternde Fistel. Nach 27 Tagen noch ein kleiner Granulationspfropf. Resultat am 5. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Zuweilen auch strenge Arbeit. Seit Jahren zuweilen starker Husten. Aeusserer Leistenring links nicht zu fühlen. Heilung nach 80 Monaten.

81. H. ing. dext. incarc. (Cuénod S. 56).

F. R., 55 Jahre, Hausfrau. — Hernie ganz jungen Datums. Incarceration seit 3½ Tagen. 12. Juni 1879 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Viel Bruchwasser, eine kleine Darmschlinge. Bei der Reposition reisst die Serosa und wird durch 3 Catgutsuturen wieder vereinigt. Ligatur und Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 10 Tagen. Resultat: Im Juli 1881 constatirt Cuénod völlige Heilung. Trug p. op. nie ein Bruchband. Keine strenge Arbeit. Heilung nach 25 Monaten.

82. H. ing. dext. incarc. (Cuénod S. 20).

Karrer, Margarethe, 53 Jahre, Hausfrau. — Hernie 2—3 Jahre alt. Incarceration seit 1 Tag. Kindsfaustgrosser Inguinaltumor. Schlechter Ernährungszustand. 16. Februar 1880 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Blaurother Dünndarm. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des sehr fettreichen Bruchsackes. Pfortennaht mit 2 Catgut. — Heilung p. pr. in 10 Tagen. Resultat: Die Operirte starb am 11. Juni 1881 im hiesigen Spital an Apoplexie. In Krankengeschichte und Sections-

protokoll ist von einer Hernie nichts erwähnt. Am 3. Juli 1885 macht mir der überlebende Gatte die bestimmte schriftliche Mittheilung, der Bruch habe sich nach der Operation nie mehr gezeigt. Die Operirte trug p. op. 1/4 Jahr ein Bruchband. Meist leichte Arbeit. In den letzten Lebensjahren im Winter Husten. Heilung nach 16 Monaten.

83. H. ing. dext. incarc. (Cuénod S. 51).

Grob, Susanna, 52 Jahre, Hausfrau. — Ein Bruder der Patientin hat eine Hernie. — Hernie 19 Jahre alt. Incarceration seit 4 Tagen. Eigrosser Inguinaltumor. 30. April 1880 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Röthliches Bruchwasser mit einzelnen Fibringerinnseln, blaurother Dünndarm. — Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Pfortennaht mit 3 Catgut. — Heilung p. pr. in 8 Tagen. Resultat: Trägt seit der Operation immer ein Bruchband. Laut Cuénod Recidiv 2 Monate p. op. Laut schriftlicher Antwort aus Frankfurt a. M. vom 18. Juli 1885 erschien seither der Bruch nur noch wenige Mal. Recidiv nach 2 Monaten.

84. H. ing. sin. incarc. (Cuénod S. 52).

Furrer, Elisabeth, 65 Jahre, Hausfrau. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 20 Jahre alt. Incarceration seit 3 Tagen. Hühnereigrosser Inguinaltumor. Ernährung gut. 13. August 1880 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Braunes Bruchwasser, tiefbraune Dünndarmschlingen mit weissem Ring an der Schnürstelle, Netz. — Ligatur mit 5 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur und Abtragung des Sackes. — Heilung p. gran. Nach 22 Tagen noch eine 4 Cm. lange granulirte Fläche, die sich bald schloss. Resultat: Trug p. op. nie ein Bruchband. Feldarbeit. Aeusserer Leistenring links geschlossen. Heilung nach ca. 5 Jahren.

85. H. ing. sin. incarc. (Cuénod S. 55).

F. M., 35 Jahre, Wittwe. — Hernie 6 Jahre alt. Incarceration seit 7 Tagen. Hühnereigrosser Inguinaltumor. Abdomen druckempfindlich. Allgemeinzustand mässig gut. 31. October 1880 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Gelbröthliches Bruchwasser, braunröthlicher Dünndarm. Ligatur mit 2 Seide, Abtragung des Sackes. Keine Pfortennaht. — Heilung p. gran. in 31 Tagen. Resultat: Ende Juli 1881 constatirt Cuénod völlige Heilung. Die Operirte trug p. op. 2 Monate ein Bruchband. Keine strenge Arbeit. Anfang 1885 lässt sich die Operirte nicht mehr finden. Heilung nach 9 Monaten.

86. H. ing. dext. incarc.

Tschudin, Elisabeth, 54 Jahre, Hausfrau. — Eine Schwester der Patientin hatte eine Hernie. — Hernie 3 Jahre alt. Incarceration seit 4 Tagen. Gänseeigrosser Inguinaltumor. 24. Januar 1881 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Schwarzrother Dünndarm, mehrfach adhärentes Netz. Ligatur in 5 Partien, Resection des Netzes. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 15 Tagen bis auf die Drainfistel. Resultat: Trug p. op. nie ein Bruchband. Zu-

weilen strenge Arbeit. Seit Jahren ziemlich starker Husten. Recidiv in 2 Jahren p. op. Recidiv gänseeigross, nicht labial, leicht völlig reponibel. Bruchpforte für die Daumenspitze offen. Recidiv im 2. Jahre.

87. H. ing. dext. incarc.

Frei, Marie, 64 Jahre, Fabrikarbeiterin. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 7 Jahre alt. Incarceration seit 4 Tagen. Inguinaltumor. Ernährung gut. 30. Mai 1881 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Blaurother Dünndarm, Netz. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Bruchsackes sammt den fest adhärenten Fascien. — Heilung p. pr. in 14 Tagen bis auf die Drainfistel. Resultat am 16. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Leichte Fabrikarbeit, meist sitzend. Im Winter Husten. Fühlt sich seit der Operation gesünder. Operationsgegend eingezogen. Aeusserer Leistenring rechts nicht fühlbar. Heilung nach 50 Monaten.

88. H. ing. dext. incarc.

Bell, Sophie, 52 Jahre, Hausfrau. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 10 Jahre alt. Incarceration seit 4 Tagen. Zweifaustgross, labial. Ernährung mässig gut. 31. Januar 1882 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Klares Serum, Cöcum mit Proc. vermif. und unterstem Theil des Ileum, Darm hyperämisch, adhärentes Netz. Ligatur mit 1 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur mit 3 Catgut, Abtragung des Sackes. Schluss der Pforte mit 4 Catgut. Verlauf: Die Hautwunde heilt p. pr. Am 21. Februar eröffnet sich am oberen Ende der Narbe ein taubeneigrosser Abscess. Heilung in 31 Tagen. Resultat am 28. Juni 1885: Trägt seit der Operation ein Bruchband. Keine strenge Arbeit. Im Winter etwas Husten. Operationsgegend etwas eingezogen. Aeusserer Leistenring rechts geschlossen. Heilung nach 41 Monaten.

89. H. ing. sin. incarc.

Düring, Margaretha, 38 Jahre, Hausfrau. — Der Vater der Patientin hatte eine Hernie. — Hernie 2 Jahre alt. Incarceration seit 1 Tag. Ernährung mässig gut. 10. März 1882 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Blauröthlicher Dünndarm, adhärentes Netz. Netzresection. Ligatur und Abtragung des Sackes. Keine Pfortennaht. — Heilung p. pr. in 15 Tagen. Resultat am 16. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Zuweilen auch strenge Arbeit. Operationsgegend deutlich eingezogen. In der Gegend des äusseren Leistenringes links kleine Vertiefung fühlbar, kein Andrang beim Husten. Heilung nach 40 Monaten.

90. H. ing. dext. incarc. (duplex).

Rudin, Marie, 64 Jahre, Hausfrau. — Seit 8 Jahren beiderseits Inguinalhernien. Incarceration rechts seit 12 Stunden. Stark faustgrosser Inguinaltumor. Abdomen stark aufgetrieben, druckempfindlich. Ausgesprochener Collaps. Ernährung mässig gut. 16. März 1882 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Klares Serum, adhärentes Netz, bläulicher Dünndarm. Netzresection. Ligatur, Abtragung des Sackes.

Verlauf: Am 20. März oberflächliche Gangrän der Wundränder. Am 21. März Collaps, Exitus. Sectionsbefund: Thrombose der Vena crur. dext. Embolie der rechten Lungenarterie. Verjauchung des Zellgewebes der rechten Inguinalgegend. Diphtheritis des Oesophagus und Magens.

91. H. ing. dext. incarc.

Seiffert, Catharina, 50 Jahre, Hausfrau. — Die Mutter der Patientin hatte eine Hernie, eine Tochter der Patientin hat einen Bruch. — Hernie 20 Jahre alt. Incarceration seit 3 Tagen. Eigrosser Inguinaltumor. Allgemeinzustand gut. 27. Juli 1882 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Dunkelrother, stark adhärenter Darm, nicht adhärentes Netz. Bei Eröffnung des Bruchsackes wird der adhärente Darm auf 3 Mm. angeschnitten. An dieser und einer anderen nach Trennung der Adhärenz blutenden Stelle werden 2 oberflächliche Catgutsuturen durch die Serosa angelegt. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Schluss der Pforte mit 3 Catgut. — Heilung p. pr. in 16 Tagen. Resultat am 28. Juni 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Oft strenge Arbeit. Letzten Winter Husten. Aeusserer Leistenring nicht fühlbar. Heilung nach 35 Monaten.

92. H. ing. sin. incarc.

Peyer, Anna, 63 Jahre, Hausfrau. — Incarceration seit 5 Tagen. Vorher Hernie nie bemerkt. 15 Cm. langer Inguinaltumor. Decrepides Aussehen. 5. August 1882 Herniotomie, Anlegung eines Anus praeternat. Inhalt: Dunkelblaurother Dünndarm, welcher unter dem Finger einreisst. Die Rissöffnung wird mit der Scheere erweitert und der offene Darm im Bruchsack liegen gelassen. Verlauf: Am 2. Tage Abgang von Darminhalt durch die Wunde. Am 5. Tage der erste Stuhl per anum. Von da an Verkleinerung der Wunde. Völlige Heilung in 33 Tagen.

93. H. ing. sin. incarc.

Meyer, Paulina, 24 Jahre, Magd. — Hernie 15 Jahre alt. Incarceration seit 16 Stunden. Der gerufene Arzt machte die Reposition en masse. Kindskopfgrosse Vorwölbung in der Reg. iliaca. sin. Abdomen aufgetrieben, überall sehr druckempfindlich. Hochgradiger Collaps. 24. September 1882 Laparotomie. Lösung der Incarceration. Drainage der Bauchhöhle. Tod 10 Stunden p. op. Sectionsbefund: Peritonitis.

94. H. ing. dext. incarc.

Sigli, Amalie, 62 Jahre, Hausfrau. — Hernie 15 Jahre alt. Incarceration seit 34 Stunden. Fast zweifaustgrosser Inguinaltumor. Abdomen sehr stark aufgetrieben. Leichter Collaps. 21. November 1883 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Bräunliche, trübe, etwas fäculente Flüssigkeit, ein über faustgrosses, adhärentes Netzstück, blau verfärbter, mit Fibrin belegter Dünndarm. Ligatur mit 10 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Verlauf: Symptome von Peritonitis, Collaps. Am 23. November Morgens wird die

Wunde wieder eröffnet und mit warmer Thymollösung die Bauchhöhle ausgespült. Exitus Abends 5 Uhr. Sectionsbefund: Darmgangrän, Peritonitis.

95. H. ing. dext. incarc.

Tressel, Dorothea, 53 Jahre, Hausfrau. — Hernie 2 Jahre alt. Incarceration seit 4 Tagen. Gänseeigrosser Inguinaltumor. Abdomen stark aufgetrieben, druckempfindlich. Collaps. Ernährung mittelmässig. 4. Januar 1884 Herniotomie, Anlegung eines Anus praeternat. Inhalt: Bräunliche, trübe, fäculente Flüssigkeit, schwarzer, mit Fibrin belegter Dünndarm. Beim Débridement platzt der Darm. Spaltung der ganzen incarcerirt gewesenen Darmpartie und Befestigung mit 2 Catgut an den Wundrändern der Haut. Verlauf: Aus dem Anus praet. entleert sich fortwährend Darminhalt. Am 7. Januar kleiner Abscess an der Wunde. Zunehmende Schwäche, Collaps, Exitus am 9. Januar. Sectionsbefund: Locale Peritonitis, Eiterung der Wunde, Herzdegeneration, Emphysem, Atelektase, Oedem der Lungen u. s. w.

96. H. ing. dext. incarc.

Stücklin, Margaretha, 74 Jahre. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 6 Jahre alt. Incarceration seit 1 Tage. Fast kindskopfgross, labial. Ernährung mittelmässig. 20. März 1884 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Trübröthliches Bruchwasser, Darm, Netz. Der einklemmende Ring ist am Bruchsack selbst, peripher von der Bruchpforte. Ligatur in 2 Partien, Resection des Netzes. Ligatur in 2 Partien oberhalb der verengten Stelle, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 15 Tagen. Resultat am 30. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Leichte Arbeit, sitzend. Seit Jahren im Winter viel Husten. Aeusserer Leistenring nicht fühlbar. Beim Husten fühlt man in der Reg. ing. beiderseits mässigen Andrang. Heilung nach 16 Monaten.

Herniae crurales incarceratae.

(32 Herniotomien an 31 Individuen — 3 männlichen und 28 weiblichen — 29 mal mit Radicaloperation).

97. H. crur. dext. incarc.

Jäck, Heinrich, 65 Jahre, Portier. — Hernie 20 Jahre alt. Incarceration seit 1 Tag. Gänseeigross. Kräftiger, gut genährter Mann. 20. Januar 1878 Herniotomie, Drainage der Bauchhöhle. Inhalt: Röthliches Bruchwasser, eine stark geröthete Dünndarmschlinge, Netz. Netz und Darm sind unter sich und mit dem Bruchsack stark verwachsen. Netzresection, Ligatur der Gefässe. Reposition von Darm und Netzstumpf. Drainage der Bauchhöhle. Verlauf: Unter Fortdauer der Incarcerationssymptome erfolgt am 24. Januar der Tod an Erschöpfung. Sectionsbefund: Ringförmige Narbenstrictur der reponirten Darmschlinge, frische peritonitische Verklebungen im Bereiche derselben. Bronchopneumonie beider Unterlappen u. s. w.

98. H. crur. dext. incarc. (Steffen S. 32, Cuénod S. 36).

H. H., 51 Jahre, Bäcker. — Der Vater des Patienten hatte einen Bruch, ein Sohn des Patienten hat eine Hernie. — Hernie 30 Jahre alt. Incarceration seit 20 Stunden. Apfelgross. Patient ist mager, leidet an Husten. 13. März 1879 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Blaubrauner Dünndarm, leicht adhärentes Netz. 2 stecknadelkopfgrosse Einrisse durch die ganze Dicke der Darmwand werden durch 9 oberflächliche Catgutsuturen geschlossen. Ligatur in 2 Partien, Resection des Netzes. Der Stumpf bleibt in der Bruchpforte. Ligatur und Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 18 Tagen. Resultat am 29. Juni 1885: Trägt seit der Operation immer ein Bruchband, durch welches das 6 Wochen p. op. entstandene Recidiv meistens zurückgehalten wird. Keine strenge Arbeit. Immer viel Husten. Recidiv über gänseeigross, reponibel. Bruchpforte für 3 Fingerspitzen offen. Aeusserer Leistenring der gleichen Seite für die Zeigefingerspitze offen. Recidiv nach 6 Wochen.

99. H. crur. dext. incarc.

B. J., 68 Jahre, Uhrmacher. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 5 Jahre alt. Incarceration seit 3 Tagen. Fast hühnereigross. — Decrepides Aussehen, starker Husten. 26. December 1884 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Adhärentes Netz, eine nur an ihrem convexen Theile eingeklemmte Dünndarmschlinge (Littré'sche Hernie). Ligatur mit 2 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 11 Tagen bis auf eine kleine Fistel. Resultat am 20. Juli 1885: Patient liegt seit der Operation fast immer zu Bett, fortwährend starker Husten. Trug p. op. kein Bruchband. Seit einigen Wochen Recidiv. Hühnereigross, leicht reponibel. Bruchpforte für 2 Fingerspitzen offen. Recidiv nach 6 Monaten.

100. H. crur. dext. incarc. (Steffen S. 23, Cuénod S. 57).

V. C., 48 Jahre, Hausfrau. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Incarceration seit 5 Tagen unter Leibschmerzen, Brechen, Stuhlretention. Vorher keine Hernie bemerkt. Hernie klein. Abdomen stark aufgetrieben, überall mässig druckempfindlich. Fette Person. 18. Januar 1878 Herniotomie mit Radicaloperation. Der sehr fettreiche Bruchsack enthält etwas coagulirtes Blut und aus der Bauchhöhle entleert sich ½ Trinkglas voll gelbliches Serum. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung zum Theil p. gran. Nach 22 Tagen Wunde ziemlich ausgefüllt mit guten Granulationen. Resultat am 16. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Band. Keine strenge Arbeit. Heilung nach 7½ Jahren.

101. H. crur. dext. incarc. (duplex) (Steffen S. 26, Cuénod S. 57).

Schläfle, Philippine, 44 Jahre, Hausfrau. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie ¾ Jahre alt. Incarceration seit 1 Tag. Wallnussgross. Allgemeinzustand gut. Kleine H. crur. sin. 6. Juni 1878 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Trübröthliches Bruchwasser, Netz, eine unter leichtem Druck in die Bauchhöhle entweichende Darmpartie (Littré'sche Hernie[?]). Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des

Sackes. — Heilung p. pr. in 9 Tagen. Resultat: Cuénod constatirte 37 Monate p. op. völlige Heilung. Laut schriftlicher Antwort aus Hamburg vom 3. August 1885 hat sich auch bis jetzt nie eine Spur eines Recidivs gezeigt. Trug rechts p. op. nie ein Bruchband. Heilung nach 86 Monaten.

102. H. crur. dext. incarc. (Steffen S. 26, Cuénod S. 10).

Georg, Sophie, 53 Jahre, Hausfrau. — Hernie 12 Jahre alt. Incarceration seit 5 Tagen. 27. September 1878 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Dunkles Coagulum, rothbraunes Bruchwasser, dunkel gefärbter Dünndarm mit dünnem Fibrinbelag. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Verlauf: Die Wunde heilt p. pr. Am 9. Tage Kothfistel in der Narbe. Euphorie bis 16. October., dann Symptome von Peritonitis. Tod am 18. October. Sectionsbefund: Perforation einer gangränösen Darmschlinge, Peritonitis.

103. H. crur. dext. incarc. (Steffen S. 27, Cuénod S. 58).

Kunz, Crescenz, 51 Jahre, Hausfrau. — Der Vater der Patientin hatte eine Hernie. — Incarceration seit 4 Tagen. Vorher keine Hernie bemerkt. Hernie nussgross. Abdomen stark aufgetrieben, überall druckempfindlich. Patientin ist mager, sehr erschöpft. 8. October 1878 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Trübes Bruchwasser, Darm. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. gran. in 34 Tagen bis auf eine schmale Rinne. Nach 52 Tagen Wunde vernarbt. Pleuritis dext. Resultat am 5. Juli 1885: Cuénod constatirte 33 Monate p. op. völlige Heilung. Die Operirte trug p. op. nie ein Bruchband. Keine strenge Arbeit. Seit Jahren Husten, Nachtschweisse. Seit ca. 1 Jahr zeigt sich wieder eine Hernie, die in letzter Zeit täglich austritt, aber keine Beschwerden macht. Recidiv wallnussgross, leicht reponibel. Bruchpforte bequem für die Zeigefingerspitze offen. Recidiv nach ca. 70 Monaten.

104. H. crur. sin. incarc. (Steffen S. 28, Cuénod S. 35).

Bloser, Marianne, 59 Jahre, Hausfrau. — Die Mutter der Patientin war doppelt gebrochen, eine Schwester der Patientin hat eine Hernie. — Hernie 20 Jahre alt, war schon 5—6mal incarcerirt. Incarceration seit 2 Tagen. Apfelgross. Abdomen mässig druckempfindlich. Allgemeinzustand gut. 13. November 1878 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Blutig gefärbtes Bruchwasser, adhärentes Netz, gut aussehender Dünndarm. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 15 Tagen. Resultat am 5. Juli 1885: Trug bis zum Eintritt des Recidivs kein Bruchband. 7—8 Monate p. op. Recidiv, das seither immer durch ein Bruchband zurückgehalten wird. Nie mehr Einklemmung. Zuweilen Landarbeit, doch keine strenge Arbeit. Patientin findet ihren Zustand viel besser als a. op. Recidiv hühnereigross, leicht reponibel, Bruchpforte für 1 Fingerspitze offen. Recidiv nach ca. 7 Monaten.

105. H. crur. dext. incarc. (Steffen S. 33, Cuénod S. 58).

Hänger, Marianne, 70 Jahre, Hausfrau. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 20 Jahre alt. Incarceration seit 3 Tagen. Nussgross. Allgemeinzustand gut. 6. April 1879 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Röthliches Bruchwasser, hellrother Dünndarm. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des sehr fettreichen Bruchsackes. — Heilung p. pr. in 8 Tagen. Die Drainfistel schliesst sich erst nach 24 Tagen. Resultat am 5. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Zuweilen auch strengere Arbeit. Heilung nach 76 Monaten.

106. H. crur. dext. incarc.

Riehle, Friederika, 43 Jahre, Hausfrau. — Incarceration seit mehr als 8 Tagen. Hernie nussgross. Abdomen stark aufgetrieben, gespannt, sehr druckempfindlich. Decrepides Aussehen, Collaps. 21. December 1879 Herniotomie, Darmresection, Darmnaht, Drainage der Bauchhöhle. Inhalt: Fibrinöse Massen, schwarzer Dünndarm, mit einem 5 markstückgrossen Loch, auss welchem Fäcalmassen ausfliessen. Débridement. Das Mesenterium wird im Bereich des gangränösen Darmes mit 5—6 Catgutfäden abgebunden, darauf 12 Cm. Darm unter Schnittführung im Gesunden resecirt, die Ränder durch 18 Lembert'sche Nähte mit feinem Catgut vereinigt. Reposition. Aus der Bauchhöhle entleeren sich massenhaft intensiv stinkende Exsudatmassen. Drainage der Bauchhöhle. — Exitus im Collaps 8 Stunden p. op. Sectionsbefund: Allgemeine eiterige Peritonitis infolge von Kothaustritt.

107. H. crur. dext. incarc. (Cuénod S. 10—13).

Balmer, Karolina, 49 Jahre, Hausfrau. — Hernie 20 Jahre alt. Incarceration seit 18 Stunden. Gänseeigross. — Patientin ist mager, cyanotisch. Pleuritis dext. Viel Husten. 26. December 1879 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Röthliches, kaum getrübtes Bruchwasser, Netz, dunkelblauschwarzer Dünndarm. Débridement von 2 incarcerirenden Ringen. Ligatur mit 4 Catgut, Resection des Netzes. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Verlauf: Wundverlauf normal. Immer Husten, mässiges Fieber. Am 5. Januar Dyspnoe, Cyanose. Am 6. Januar Exitus im Collaps. Sectionsbefund: Ausgedehnte Thrombosen der Venen des rechten Beins. Embolie der Art. pulm. dext. Pleuritis dextra. Wunde p. pr. beinahe geheilt. Keine Spur von Peritonitis.

108. H. crur. dext. incarc. (Cuénod S. 16—20).

Kamer, Ida, 57 Jahre, Fabrikarbeiterin. — Incarceration seit 4 Tagen. 5. October 1880 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Missfarbiges, stinkendes Bruchwasser, dunkelblaurother, mit Fibrin belegter, nirgends gangränöser Darm. Ligatur und Abtragung des Sackes. Verlauf: Symptome von Peritonitis. Am 8. October Drainage und Irrigation der Bauchhöhle, aus welcher sich fäculent riechende Flüssigkeit entleert. Am 11. Februar 1881 Operation der Kothfistel. Darmnaht, Verschluss der Peritonealhöhle. Recidiv der Kothfistel. Exitus am 22. Februar. Sectionsbefund: Allgemeine chronische Peritonitis. Volvulus

75 Cm. oberhalb des Coecum. 70 Cm. über dem Coecum eine genähte Darmöffnung, bis auf eine stecknadelkopfgrosse Partie geheilt. 67 Cm. über dem Coecum eine zweite, $1^1/_2$ Cm. lange Darmöffnung.

109. H. crur. dext. incarc.

Bollier, Marie, 51 Jahre, Hausfrau. — Der Grossvater der Patientin war doppelt gebrochen. — Incarceration seit 2 Tagen. Vorher Hernie nie bemerkt. Hernie apfelgross. Allgemeinzustand gut. 25. December 1880 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Dunkelgelbes Serum, bläulichrother Dünndarm. Ligatur mit Seide in 2 Partien, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 13 Tagen. Resultat am 7. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Seit Jahren des Morgens etwas Husten. 2—3 Monate p. op. Recidiv, welches seither oft austritt, aber nie Beschwerden macht. Recidiv stark wallnussgross, leicht reponibel. Bruchpforte für die Zeigefingerspitze offen. Recidiv nach 2—3 Monaten.

110. H. crur. dext. incarc.

Thommen, Marie, 36 Jahre, Magd. — Incarceration seit 12 Stunden. Vorher Hernie nie bemerkt. Hernie hühnereigross. Allgemeinzustand gut. 20. März 1881 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Röthliches Serum, röthlich verfärbter Dünndarm, Netz. Ligatur mit 2 Seide, Abtragung des Sackes sammt einem kirschgrossen Roser'schen Lipom. — Heilung p. pr. in 13 Tagen. Resultat: Die Operirte hat sich am 25. August 1881 verheirathet, seither 3 mal geboren, das 3. Mal am 4. Januar 1885. 3 Tage darauf starb sie auf der medicinischen Abtheilung des hiesigen Spitals an croupöser Pneumonie. In der Krankengeschichte der medicinischen Abtheilung und im Sectionsprotokoll ist von einer Hernie nicht die Rede. Am 12. Juni 1885 macht mir der überlebende Gatte die Mittheilung, dass, wie er bestimmt wisse, die Hernie sich nie mehr gezeigt habe, die Operirte habe nie ein Bruchband getragen. Heilung nach 40 Monaten.

111. H. crur. sin. incarc. (duplex).

Leber, Liberta, 77 Jahre, Wittwe, keine Hernie bei den Angehörigen. — Incarceration seit 2 Tagen. Vorher Hernie nie bemerkt. Hernie mittelgross. Ernährungszustand ordentlich, viel Husten. 29. Juni 1882 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Adhärentes, kaum Erscheinungen der Incarceration zeigendes Netz. Reposition des Netzes nach unblutiger Lösung der Adhärenzen. Ligatur in 2 Partien. Abtragung des Sackes. Mit 4 Suturen. — Heilung p. pr. in 14 Tagen. Heilung nach 20 Monaten.

111 a. H. crur. dext. incarc.

Dieselbe Patientin. — Seit 2 Tagen Schmerzen in der Reg. crur. dext. Vorher daselbst keine Hernie bemerkt. Hernie hühnereigross. 26. Februar 1883 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt bräunliches Bruchwasser, dunkelblaues Netz. Ligatur mit 3 Catgut. Resection des Netzes. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 14 Tagen. Resultat: Die Operirte ist im März 1884 ge-

storben. Herr Dr. Barth, der die Kranke bis zu ihrem Tode von Zeit zu Zeit besuchte und speciell auch den Bruchverhältnissen seine Aufmerksamkeit schenkte, hatte die Güte, mir mitzutheilen, dass er nie ein Recidiv der beiden operirten Hernien bemerkt habe. Die Patientin habe viel gehustet, habe aber seit den 2 Operationen fast beständig zu Bette gelegen. Bruchbänder wurden nicht getragen. Heilung nach ca. 1 Jahr.

112. H. crur. sin. incarc. (duplex).

Maurer, Anna, 62 Jahre. — Incarceration seit 6 Stunden. Zweifaustgross. Symptome von Peritonitis. — Auch rechts eine Hernie. 21. September 1882 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Sanguinolentes, fäculent riechendes Bruchwasser, dunkelrother, mit Fibrin belegter Darm. Ligatur und Abtragung des Bruchsackes. — Tod im Collaps 12 Stunden p. op. — Sectionsbefund: Ausgedehnte beginnende Gangrän des Ileums. Allgemeine Peritonitis.

113. H. crur. sin. incarc. (zudem eine H. umbilicalis).

Arnold, Rosina, 52 Jahre, Magd. — Eine Schwester der Patientin ist doppelt gebrochen, ein Bruder hatte einen Nabelbruch. — Incarceration seit 3 Tagen. Vorher wurde keine H. crur. bemerkt, dagegen hat Patientin seit 30 Jahren eine H. umbilic. H. crur. hühnereigross. Abdomen aufgetrieben, schmerzhaft, leichter Collaps. 2. November 1882 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Hellrothe gallertige Massen, dunkelrother mit Fibrin belegter Dünndarm. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. — Heilung p. gran. in 33 Tagen. Thrombose der Vena saph. sin. Oedem des linken Beines. Resultat am 21. Juni 1885: Trägt seit der Operation nie ein Bruchband. Zuweilen strenge Arbeit. Oft Husten. Seit ca. 1 Jahr bemerkt Patient beim Husten wieder eine Hernie. Kleinhühnereigrosse, leicht reponible H. crur. sin. Bruchpforte für die Zeigefingerspitze offen. Recidiv nach ca. 18 Monaten.

114. H. crur. dext. incarc. (duplex).

Mohr, Elisabeth, 42 Jahre, Wittwe. — Der Vater der Patientin und eine Tante haben Hernien. Auch die Grossmutter mütterlicherseits war gebrochen. — Incarceration rechts seit 12 Stunden. Vorher rechts keine Hernie bemerkt. 1875 Herniotomie einer H. crur. sin. H. dext. wallnussgross. — Collabirtes Aussehen. 5. December 1882 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Klares Serum, blaurother Dünndarm. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Heilung p. pr. in 14 Tagen. Resultat am 27. Juni 1885: Trug p. op. rechts bis zum Eintritt des Recidivs kein Bruchband. Ca. 10 Monate p. op. erschien rechts der Bruch wieder. Seither regelmässig doppeltes Bruchband. Die H. dext. ist seither nie mehr ausgetreten. Befund: Beim Husten drängt sich rechts nichts vor, jedoch Schenkelring für die Zeigefingerspitze bequem offen, mässig starker Andrang beim Husten. Dieser Husten lässt die Angabe, dass ein Recidiv ausgetreten sei, glaubwürdig erscheinen. — Stark hühnereigrosse H. crur. sin. Bruchpforte für die Daumenspitze offen. Recidiv nach ca. 10 Monaten.

115. H. crur. sin. incarc.

Obrist, Marie, 42 Jahre, Hausfrau. Incarceration seit 8 Tagen. Hernie eigross. Hochgradige Tympanitis. Collaps. 10. December 1882 Herniotomie. Darmresection. Darmnaht. Bruchsack nekrotisch. Inhalt: Fäculentes Bruchwasser, blauschwarzer Dünndarm. Beim Hervorziehen reisst der Darm ein. Resection von 12 Cm. Darm sammt Mesenterium. Sehr schwierige Darmnaht. Der genähte Darm wird in der Wunde fixirt. Tod nach 36 Stunden im Collaps. Keine Section.

116. H. crur. dext. incarc. (duplex).

Thommen, Magdalena, 63 Jahre, Hausfrau. — Incarceration seit 8 Tagen. Wallnussgross. Abdomen aufgetrieben, druckempfindlich. Lungenkatarrh. Kachexie. — H. crur. sin. 23. April 1883 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Bräunliches Bruchwasser, bläulicher Darm mit etwas Fibrinbelag (Littré'sche Hernie). Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. Verlauf: Fortdauer der Tympanitis. Benommenheit des Sensoriums. Exitus am 27. April. Sectionsbefund: Chronische Pneumonie beider Lungen. Keine Peritonitis.

117. H. crur. dext. incarc.

Baldenhofer, Barbara, 33 Jahre, Magd. — Keine Hernie bei den Angehörigen. — Incarceration seit 20 Stunden. Vorher keine Hernie bemerkt. Hernie eigross. — Anämisches Aussehen. 19. Juli 1883 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Braunes Bruchwasser, dunkelbrauner Darm (Littré'sche Hernie). Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes sammt einem haselnussgrossen Lipom. Pfortennaht. — Heilung p. pr. in 11 Tagen. Resultat am 21. Juni 1885: Trug die ersten 2—3 Monate p. op. ein Bruchband. Keine strenge Arbeit. Heilung nach 23 Monaten.

118. H. crur. dext. incarc.

Wyler, Judith, 36 Jahre, Hausfrau. — Die Mutter und 2 Schwestern der Patientin Hernien. — Hernie 16 Jahre alt. Incarceration seit 3 Tagen. Wallnussgross. Allgemeinzustand gut. 14. Juli 1883 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Bräunliches Bruchwasser, adhärentes, bläuliches, mit Fibrin belegtes Netz. Ligatur in 5 Partien, Resection des Netzes. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. — Heilung zum Theil p. gran. Nach 30 Tagen noch eine kleine granulirte Fläche. Resultat am 28. Juli 1885: Trägt seit der Operation immer ein Bruchband. — Zuweilen strenge Arbeit. Seit Jahren im Winter Husten. Um Neujahr 1885 Recidiv, das seither gut durchs Band zurückgehalten wird. Patientin findet sich durch die Operation entschieden gebessert. Wallnussgrosse leicht reponible H. crur. dext. Bruchpforte für 1 Fingerspitze offen. Recidiv nach $1^1/_2$ Jahren.

119. H. ing. crur. sin. incarc.

Altenbach, Julie, 32 Jahre, Magd. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 4 Jahre alt. Incarceration seit 2 Tagen. Gänseei-

gross. Allgemeinzustand gut. 6. October 1883 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Röthliches, leicht trübes Bruchwasser, bläulicher, mit zartem Fibrin belegter Dünndarm. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes sammt einem mandelgrossen Lipom. — Heilung p. gran. in 31 Tagen. Resultat am 5. Juli 1885: Trug p. op. ½ Jahr regelmässig ein Bruchband. Auch strengere Arbeit. Heilung nach 21 Monaten.

120. H. crur. sin. incarc.

Schlegel, Adelheid, 41 Jahre, Hausfrau. — Eine Schwester der Patientin hat eine Hernie. — Hernie 7 Monate alt. Seit 14 Tagen Schmerzen im Bruch, einmal Erbrechen. Hernie hühnereigross. Ernährungszustand mittelmässig. 10. October 1883 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Klares Serum, ein haselnussgrosses, adhärentes Netzstück. Ligatur in 2 Partien, Resection des Netzes. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des sehr verdickten Bruchsackes. Heilung grösstentheils p. pr. Nach 17 Tagen noch eine 2 Cm. lange granulirte Stelle. Resultat am 21. Juni 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Leichte Fabrikarbeit, sitzend. Heilung nach 20 Monaten.

121. H. crur. sin. incarc.

Simon, Marie, 50 Jahre, Hausfrau. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 10 Jahre alt. Incarceration seit 6 Stunden. Gänseeigross. Ernährung mittelmässig. 28. October 1883 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Röthliches Bruchwasser, blaurother Dünndarm. Ligatur in 3 Partien, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 15 Tagen. Resultat am 21. Juni 1885: Trägt seit der Operation immer ein Bruchband. Oft etwas strenge Arbeit. Schon ca. 6 Wochen p. op. kleines Recidiv, welches seither gut durch das Band zurückgehalten wird. Kleinhühnereigrosse, leicht reponible H. crur. sin. Bruchpforte für die Daumenspitze offen. Recidiv nach 6 Wochen.

122. H. crur. dext. incarc. (duplex).

Gschwind, Emma, 32 Jahre, Näherin. — Der Vater der Patientin hatte eine Hernie. Incarceration seit 3 Tagen. Vorher Hernie nie bemerkt. Hernie wallnussgross. Etwas collabirtes Aussehen. 28. Januar 1884 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Blaurother Dünndarm (Littré'sche Hernie). Abtragung des Bruchsackes nach Nahtverschluss des Bruchsackhalses. — Heilung p. pr. in 17 Tagen. Resultat am 17. Juli 1885: Trägt seit der Operation immer ein Bruchband. Arbeitet oft an der Nähmaschine. Befund: Rechts keine Vorwölbung beim Husten, Schenkelring nicht fühlbar. Links kaum haselnussgrosse, nur durch Palpation während des Austretens deutlich erkennbare H. crur., von der Patientin erst seit kurzer Zeit bemerkt. Bruchpforte nicht ganz für eine Fingerspitze offen. Heilung nach 18 Monaten.

123. H. crur. dext. incarc. (duplex).

Schaub, Margaretha, 75 Jahre, Hausfrau. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 2 Jahre alt. Incarceration seit 2 Tagen.

Hühnereigross. 12. Februar 1884 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Gelbbraunes Serum, dunkelblauer Dünndarm. Ligatur in 2 Partien, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 20 Tagen bis auf eine kleine Fistel. — Heilung nach 16 Monaten.

123a. H. crur. sin.

Dieselbe Patientin. Am 15. Februar 1884 wird eine hühnereigrosse, prall gespannte, irreponible, schmerzhafte H. crur. sin. bemerkt. In den folgenden Tagen Stuhl vorhanden, kein Erbrechen. 18. Februar 1884 Radicaloperation links. Der nur durch eine enge Oeffnung mit der Bauchhöhle communicirende Bruchsack enthält einzig ein wenig gelbliche, leicht eiterige Flüssigkeit. Ligatur und Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 15 Tagen bis auf eine kleine Fistel. Resultat am 21. Juni 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband, weder rechts noch links. Arbeitet nicht mehr. Immer Husten. Beiderseits Schenkelring nicht fühlbar. Heilung nach 16 Monaten.

124. H. crur. dext. incarc.

Nock, Marie, 55 Jahre, Hausfrau. — Der Vater der Patientin und eine Schwester hatten Hernien. — Hernie seit 5 Tagen schmerzhaft, vorher nie bemerkt. Wallnussgross. — Anämisches Aussehen. 9. April 1884 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt des hyperämischen Bruchsackes: Gallertartige Substanz, ein kleines Netzstück. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in ca. 14 Tagen. Resultat am 21. Juni 1885. Trug p. op. 5—6 Wochen ein Bruchband. Keine strenge Arbeit. Hie und da Husten. Heilung nach 14 Monaten.

125. H. crur. sin. incarc.

Schröter, Malwine, 65 Jahre, Hausfrau. — Der Grossvater der Patientin hatte eine Hernie. — Incarceration seit 5 Tagen. Vorher Hernie nicht bemerkt. Wallnussgross. Patientin ist blass, mager. 1. Juli 1884 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Blaurother bis schwärzlicher Dünndarm. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 14 Tagen. Resultat am 27. Juni 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Keine strenge Arbeit. Heilung nach 1 Jahre.

126. H. crur. dext. incarc.

Hetzel, Catharina, 62 Jahre, Hausfrau. — Hernie 15 Jahre alt. Incarceration seit 12 Stunden. Faustgross. Abdomen schmerzhaft, decrepides Aussehen. 25. November 1884 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Klares, gelbliches Bruchwasser, 3 dunkelblaue Dünndarmschlingen. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. Verlauf: Symptome von Peritonitis. Tod am 26. November. Sectionsbefund: Peritonitis, Emphysem und Oedem der Lungen. Nephritis interstit. chron. Struma.

127. H. crur. dext. incarc.

Huith, Gottliebine, 47 Jahre, Hausfrau. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 3 Jahre alt. Incarceration seit 2 Tagen. Stark

hühnereigross. Ernährungszustand ziemlich gut. 16. December 1884 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Bräunliches Bruchwasser, hyperämischer Dünndarm. Ligatur mit 2 Catgut, Abtragung des Sackes. — Heilung p. pr. in 13 Tagen. Resultat am 12. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Keine strenge Arbeit. Letzten Winter und Frühling heftiger Husten mit eiterigem Auswurf. Nachtschweisse. Heilung nach 7 Monaten.

128. Hernia umbilicalis incarcerata (Mestral l. c. S. 9).

Murbach, Marie, 41 Jahre, Wittwe. — Keine Hernien bei den Angehörigen. — Hernie 18 Jahre alt. Incarceration seit 13 Stunden. Kindskopfgross, theilweise reponibel. Sehr fette Person. 5. November 1880 Herniotomie mit Radicaloperation. Inhalt: Adhärentes Netz, hellrothe Dünndarmschlingen. Die Einklemmung findet nur statt an einem kleinen Divertikel des Bruchsackes, aus welchem nach erfolgtem Débridement eine dunkelblaurothe Darmschlinge hervorgezogen wird. Ligatur mit Seide in 5 Partien, Resection des Netzes (Gewicht 375 Grm.). Resection von Bruchsack und überschüssiger Haut. Nahtverschluss der Peritonealöffnung. Die Bruchpforte wird angefrischt und mit 6 Seidensuturen geschlossen. Heilung p. pr. in 19 Tagen. Resultat am 7. Juli 1885: In der ersten Zeit p. op. als Kinderwärterin angestrengte Arbeit. Dabei kein Bruchband. Ca. $^1/_2$ Jahr p. op. Recidiv, welches seither beständig wuchs, trotz zeitweisem Gebrauch des Bruchbandes. Befund: Stark mannskopfgrosse, nach unten hängende Nabelhernie. Inhalt nicht völlig reponibel, doch scheinen keine Adhärenzen vorhanden zu sein. Bruchpforte für 4 Finger offen, Schenkel nahezu fingerdick. Recidiv nach ca. $^1/_2$ Jahre.